PUBBLICAZIONE MENSILE
MAGGIO- VOL. VI, N.5
L. 15.000

Ultimobyte

SU 3 1/2 "

FLOPPIRIVISTA PER PC COMPATIBILI

Distribuzione per l'Italia:
Messaggerie Periodici - V.le Famagosta, 75 - Milano
Sped. Abb. Postale Gruppo III/70

Ultimobyte Editrice
Via A. Manuzio, 15 - 20124 Milano

SUL DISCO

GENERATORE DI MODULI

CALCOLATRICE RESIDENTE

COMMANDER KEEN per CGA

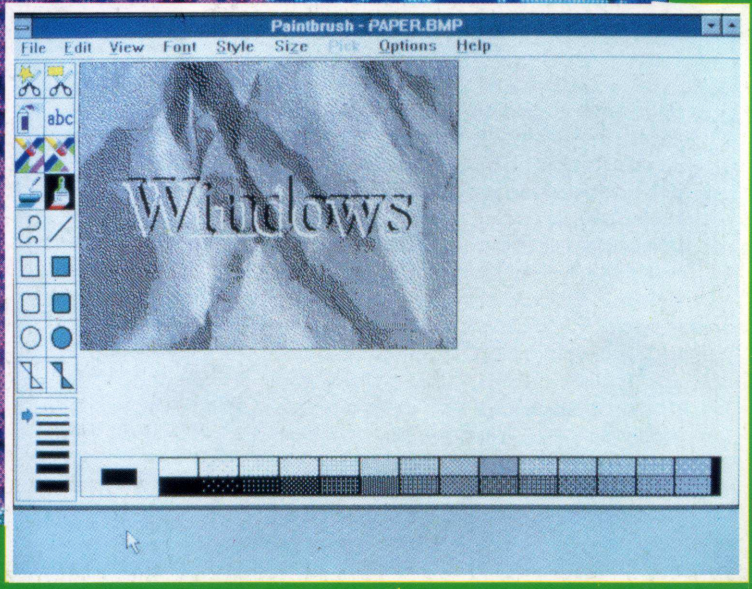
BAMBINI & NUMERI

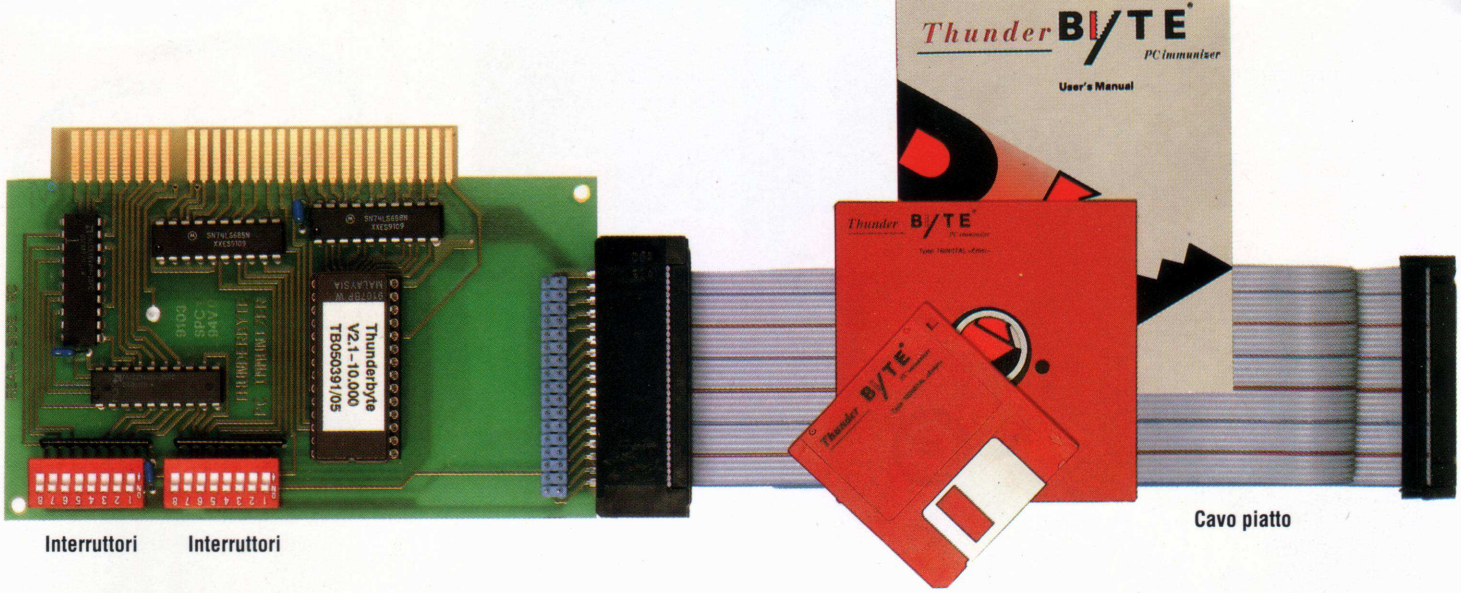
NOVITA' SHAREWARE

OSSERVATORIO VIRUS

IMPARIAMO A PROGRAMMARE

WINDOWS E'... UN SACCO DI MEMORIA





Ogni 24 ore viene creato un nuovo virus

ThunderByte sa già come fermarlo

THUNDERBYTE è l'unico strumento capace di intercettare e bloccare qualsiasi tipo di virus che dovesse tentare di attaccare il vostro computer. Fino a ieri i sistemi di prevenzione delle infezioni virali – basati esclusivamente sul software – avevano tutti il fondamentale limite di entrare in azione troppo tardi, dopo il boot, mentre *ThunderByte* assume il controllo delle operazioni all'accensione della macchina, prima ancora che si attivi il sistema operativo (MS/PC-DOS).

ThunderByte si installa molto semplicemente in qualsiasi slot a 8 o 16 bit e il software occupa soltanto 1K di memoria RAM. Nessun altro prodotto può fornire un livello di protezione tanto elevato, anche contro i virus non ancora scoperti.

Come è possibile?

- *ThunderByte* usa una serie di tecniche per smascherare i virus prima che essi danneggino i vostri dati. Il sistema di immunizzazione previene la formattazione non autorizzata dei dischi, che è la maniera più efficace per distruggere i dati. Inoltre, intercetta tutte le operazioni di scrittura diretta, che "saltano" il sistema operativo con l'intento di inquinare o cancellare dati.
- *ThunderByte* è in grado di accorgersi della presenza di un virus anche dalla rilevazione di attività peculiari, come la "marcatura" dei programmi infettati, il tentativo di rimanere in memoria e una eccessiva manipolazione dei vettori di interrupt.
- Questo vuol dire che *ThunderByte* non ha bisogno di conoscere i meccanismi dello specifico tipo di virus, compresi quelli futuri. In effetti, ogni virus nascosto in memoria necessita almeno di un interrupt – il mezzo tramite il quale si danno istruzioni al computer – e con *ThunderByte* installata nessuno può "rubare" un interrupt, senza essere scoperto e segnalato all'utente.

Ma c'è di più

Siccome il codice del programma risiede in una memoria a sola lettura (ROM), esso non può mai essere infettato o modificato da un virus. Tutti i settaggi importanti sono realizzati tramite piccoli interruttori sulla scheda. Questi non possono essere alterati da un virus, e nessun programma invasore è capace di influenzare la posizione di un interruttore. Ne consegue che *ThunderByte* non può essere disabilitata da alcun programma software.

Il prodotto viene fornito in molte diverse "versioni", tutte identiche nella funzionalità. Questo accorgimento elimina alla radice la possibilità di creare un programma studiato per ingannare ogni singola variante del sistema di immunizzazione. A questo si aggiunga la possibilità di proteggere l'accesso al sistema tramite parola d'ordine. Una tale protezione non è superabile nemmeno facendo il boot da floppy!

Rischio zero

ThunderByte costa solo 292.500 lire (IVA esclusa) ed è coperta da 12 mesi di garanzia. Ordinatela oggi stesso: compilate il tagliando e rispeditelo al nostro indirizzo oppure telefonateci al numero **02-65.55.306** (anche rivenditori). **Potrete provare la scheda per 30 giorni e, se non completamente soddisfatti, basterà che ce la restituiate per riavere indietro i vostri soldi.** Affrettatevi, non scherzate con i virus.

MICROSTAR **Via Aldo Manuzio, 15 - 20124 MILANO**

SI inviatemi con urgenza la scheda *ThunderByte* al prezzo di L. 348.000 (IVA compresa) con manuale in Italiano. Resta inteso che potrò restituirvi la scheda entro 30 giorni dalla spedizione e riavere indietro l'intero importo.

NOME ..... COGNOME .....

VIA ..... CAP .....

CITTÀ ..... ( ) TEL. .....

P.IVA/COD FISC .....
(solo se si desidera fattura)

PAGAMENTO:
- ☐ assegno NON TRASFERIBILE allegato
- ☐ vaglia postale (ricevuta o fotocopia allegata)
- ☐ contrassegno postale (aggiungere L. 4.000 per contributo spese)
- ☐ contrassegno corriere (spedizione in porto assegnato)

Maggio 1992
Volume VI, Numero 5/92

Ultimobyte

DIRETTORE RESPONSABILE
Adalberto Fontana

SEGRETERIA DI REDAZIONE
Lucia Giordano

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO
Maria Agostinelli
Andrea Cogliati
Kim & Pello
Luisa Dameno *(progetto grafico e impaginazione)*
Paolo Maier
Carlo Attilio Officio
Verdesoto

DIREZIONE E REDAZIONE
Via Aldo Manuzio, 15
20124 Milano (MI)
Tel. (02)65.55.306

PUBBLICITÀ
PubliMedia
Via Rocca de' Baldi, 21
10127 Torino (TO)
Tel. (011) 69.60.522

STAMPA
La Tecnografica Milanese
Fizzonasco di Pieve Emanuele (MI)

DISTRIBUZIONE
Messaggerie Periodici S.p.A.
Viale Famagosta, 75
20142 Milano (MI)
Aderente A.D.N.

Autorizzazione
del Tribunale di Milano
N. 373 del 20/7/1985
Pubblicità inferiore al 70%

© Tutti i diritti di riproduzione o traduzione degli articoli pubblicati sono riservati. Alcuni articoli sono tradotti e pubblicati su licenza di *Shareware Magazine*. Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono.

Una copia L. 15.000 (con floppy)
Arretrati L. 20.000
Abbonamento annuo
(10 numeri con floppy) L. 117.000

SOMMARIO

5 Windows è... un sacco di memoria

Per lavorare sotto Windows ci vuole tutta la memoria che vi potete permettere. Non esistono scappatoie, nessun trucco intelligente. E non pensate che le versioni future elimineranno il problema, anzi!

10 Osservatorio Virus

Vesselin Bontchev ci spiega perché la Bulgaria è all'avanguardia nella produzione di Virus: chi, che cosa e perché. Dall'Albania una lettera inedita e molto rivelatrice.

20 Produttività

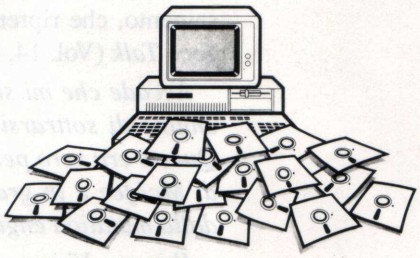
Come promesso, vi diamo il listato completo di Master Batch.

21 Impariamo a programmare

In questa puntata impariamo che gli alberi informatici sono diversi dagli altri alberi. Si possono attraversare e se ne può visitare la radice.

39 New Shareware Programs

Direttamente dagli autori diecine di nuovi programmi da provare subito.



floppi RIVISTA

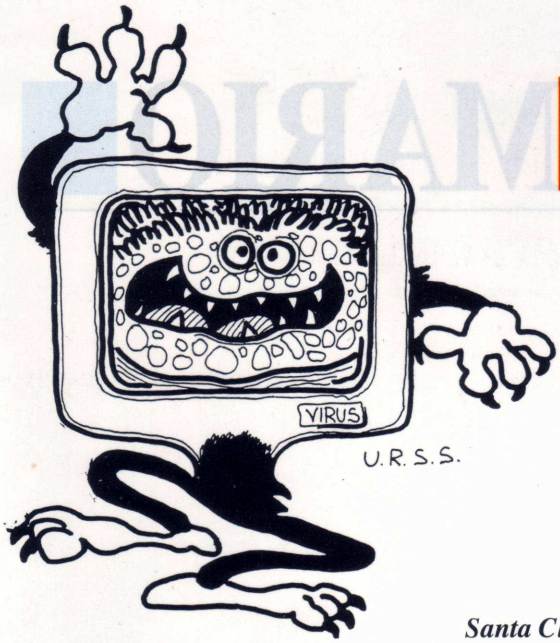
27 Easy Form Maker

29 Commander Keen per CGA

31 Bambini & Fantasmi

31 Utility: CALC

32 Utility: EQUIP



Steve Gibson si ricrede

Santa Clara, California, 11.5.1992

Sono recentemente apparsi sulla stampa specializzata alcuni articoli in cui si sostiene che i virus mutanti di nuovo tipo hanno resa obsoleta la tecnologia di scansione antivirus. In risposta, John McAfee ama ripetere, parafrasando Mark Twain: "La notizia della nostra morte è grandemente esagerata".

"La sofisticazione della Mutation Engine è spaventosa e impressionante". Così in un primo tempo Steve Gibson su *InfoWorld*. Puntuale il ripensamento, che riprendiamo per intero da *Infoworld News* by Steve Gibson, *Tech Talk* (Vol. 14, N. 18 del 4.5.1992).

Accade che mi sia sbagliato circa la intrinseca capacità della mutation engine di sottrarsi completamente ai programmi di scansione antivirus. Questo era vero per i programmi di ieri, ma l'ultima versione del Viruscan di McAfee è in grado di scoprire in modo attendibile tutti i virus covati dalla mutation engine!

Il nuovo Viruscan appartiene ad una nuova razza di scanner ad "analisi statistica e numerica", scanner essenzialmente in grado di "sentire" la presenza di un virus senza realmente ricorrere al confronto di stringhe byte per byte. Per averne la prova ho infettato a più riprese un grande numero di file con un virus virulento covato dalla mutation engine. Ogni volta la mutation engine ha prodotto un risultato diverso, ma ogni volta l'ultima versione di Viruscan ha riconosciuto la mutation engine.

McAfee non svela in base a quali principi operi Viruscan, ma i risultati mi hanno certamente soddisfatto.

Un argomento che spesso si tira in ballo contro i programmi di scansione antivirus è che essi riescono solo ad individuare l'insieme dei virus su cui sono stati in qualche modo "addestrati". Sebbene questa tesi sia inoppugnabile, i maggiori produttori di software antivirus ricevono parecchi nuovi "contributi" al giorno, che significa centinaia al mese. Pur essendo molti di questi già conosciuti, non è raro che salti fuori un nuovo virus. Essendo il ritmo di propagazione dei virus – anche i più virulenti – relativamente blando, le probabilità che ha un utente di essere attaccato da un virus completamente sconosciuto sono estremamente basse. In tutti i casi a me noti di infezione, il virus colpevole è stato immediatamente identificato da un programma di scansione.

McAfee stima che il suo gruppo incontri un determinato virus con due anni buoni di anticipo rispetto alla comunità degli utenti. Non mi pare male. Io, ad ogni buon conto, scandisco.

Vi sveliamo i misteri del "grande mucchio"

di Verdesoto

Una cosa è certa: per lavorare sotto Windows ci vuole un sacco di memoria. Non esistono scappatoie, nessun trucco intelligente. E non pensate che le versioni future elimineranno il problema, anzi! Se possedete il classico 286 con 1Mb di memoria e già vi vedete allegramente manipolare robusti spreadsheet Excel e giganteschi file PageMaker, oppure catturare con lo scanner immagini da portare nel vostro programma di grafica, prendetevi una pausa di riflessione e continuate pure a leggere.

La versione 3.0 di Windows funziona in tre diverse modalità: Reale, Standard e Avanzata (Enhanced). In modo Reale è una pura e semplice perdita di tempo. "*Ma se la Microsoft dice che Windows può funzionare in modo Reale deve trattarsi di una cosa importante,*" strilla una voce dal fondo. Sciocchezze, rispondo io. "*E allora spiegami come posso installare Windows sul mio XT, tu che sei tanto sagace.*" Rinuncia, mio giovane amico: la versione 3.1 non funziona comunque in modo Reale, per cui continua pure a risparmiare.

La modalità Standard porta il microprocessore in modo protetto. Il vantaggio più evidente deriva da come viene gestita la memoria. In modo protetto, infatti, tutta la memoria estesa della macchina è a disposizione del processore. Sotto Windows la memoria estesa si aggiunge alla memoria di base e l'insieme delle due si definisce "global heap", il grande mucchio.

Per passare in modo protetto e mettere così le mani sul grande mucchio bisogna che il vostro PC abbia un gestore di memoria. Quello che fornisce la Microsoft si chiama Himem. Viene caricato tramite CONFIG.SYS e controlla l'accesso alla memoria estesa: Windows chiede memoria ad Himem e Himem gliela rende disponibile.

Chi sale e chi scende

Caricato Windows e passati che siate in modo protetto, sarete probabilmente impazienti di lanciare una applicazione. Sorpresa! Le regole sono del tutto differenti da quelle delle normali applicazioni DOS. Per cercare di capirci qualcosa dobbiamo per forza dire due parole su come Windows gestisce la memoria.

Sotto DOS, un file EXE di diciamo 400K deve essere completamente caricato in memoria per poter funzionare. Potrebbe anche richiamare altri file di "overlay", ma il principio fondamentale è chiaro: se la dimensione del file è 400K avete bisogno di un "buco" di 400K in memoria centrale per farcelo stare.

Non così sotto Windows. Prendiamo per esempio Excel 3.0, il cui EXE principale ha una dimensione di 1,25Mb. Se lo caricate in memoria, vedrete che l'occupazione è di circa 480K. Che fine hanno fatto gli altri 770K? La risposta a questo inquietante interrogativo è la chiave che ci aiuterà a capire come Windows gestisca la memoria.

Quando Microsoft lanciò Windows ci ficcò dentro di soppiatto quello che definiva un "nuovo formato dei file eseguibili". Gli EXE nuovo stile sono composti da un gran numero di pezzi di codice, incollati l'uno all'altro con una tecnica simile a quella dei file zip (sebbene non ci sia compressione).

Essendo i programmi Windows molto frammentati e trattandosi di codice (non di dati), ne consegue che non è più necessario portare in memoria tutto il codice contemporaneamente. Alcuni pezzi sono marcati come "ausiliari" e possono essere tolti dalla memoria secondo necessità, senza pregiudicare il funzionamento del programma.

In effetti, le applicazioni sono fatte da un nucleo che deve sempre stare in memoria e da altri pezzi che possono invece essere buttati fuori, come il controllore ortografico di un word processor o il modulo per i grafici di uno spreadsheet.

Se avete poca memoria e tentate di caricare un'altra applicazione, allora Windows comincia a buttare fuori pezzi di programma marcati come ausiliari fino a liberare lo spazio richiesto. Se ad un certo punto richiamate il controllore ortografico "scartato", Windows lo ricarica da disco, eventualmente buttando fuori dalla memoria qualche altro pezzo di codice ausiliario.

Questo è il comportamento di Windows quando si trova a dover far girare un paio di grosse applicazioni con poca memoria. Windows semplicemente carica e ricarica frammenti di codice secondo necessità.

Sezionare correttamente una applicazione è quindi fondamentale ai fini delle prestazioni. Ovviamente è importante raggruppare tutti i pezzi correlati, in maniera che, ad esempio, quando viene caricato il controllore ortografico vengano caricati tutti i pezzi che servono al suo funzionamento. Le prestazioni di una applicazione Windows dipendono strettamente dal "profilo" del suo codice sorgente e tracciare il "profilo" diven-

SWAPFILE

Esistono due tipi di swapfile: temporanei e permanenti. Uno swapfile temporaneo è semplicemente un file che viene creato sul vostro disco quando entrate in Windows. Esso cresce per adeguarsi alle richieste di memoria delle vostre applicazioni e viene cancellato automaticamente quando abbandonate Windows.

Uno swapfile permanente è una zona di disco che voi avete riservato a Windows. Anch'esso non è altro che un grosso file, ma è nascosto (hidden) sul vostro disco e non viene cancellato quando uscite da Windows.

Il vantaggio di uno swapfile permanente è la velocità: Windows legge e scrive direttamente sullo swapfile senza passare dal DOS, per cui è più veloce. Quanto più veloce è questione assai controversa. La nostra esperienza con Windows 3.0 non indica grandi migliorie. Non abbiamo ancora potuto provare il nuovo swapfile (Fastdisk) di Windows 3.1, che in realtà pilota direttamente il controller del disco rigido e quindi dovrebbe andare alla massima velocità possibile.

Da notare che lo swapfile entra a far parte del global heap, per cui il meccanismo di scarto dei frammenti di codice non entra in gioco se non quando lo swapfile è stato riempito.

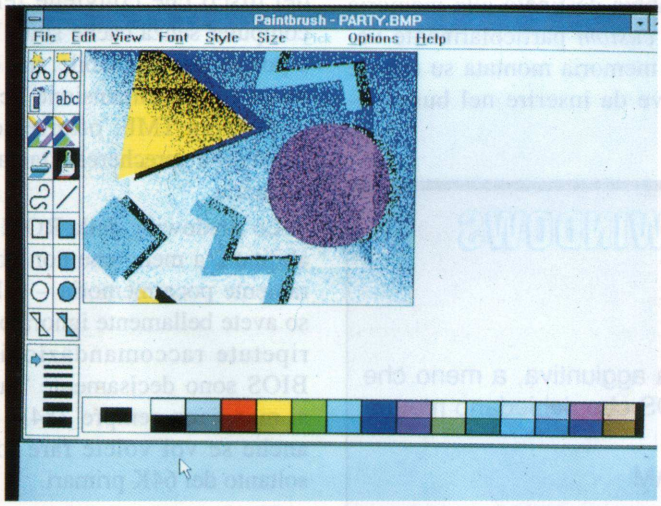
LOADHIGH O NO

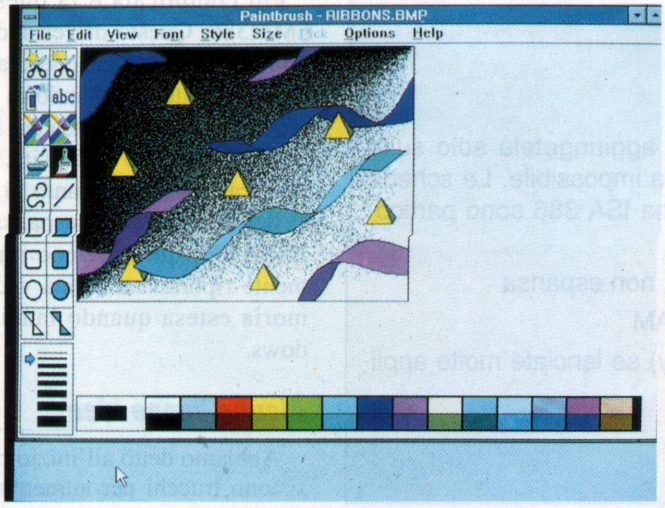
MS-DOS 5 (come QEMM386) permette di caricare driver e utility nella cosiddetta memoria alta, tra 640K e 1.024K. Questa è decisamente una zona grigia, nella quale pochi al di fuori della Microsoft sanno che cosa effettivamente succede quando sta funzionando Windows.

I manuali del MS-DOS 5 suggeriscono che è una buona idea caricare quante più "cose" possibile in questa area. I manuali di Windows sono invece stranamente reticenti al riguardo. Se intendete lanciare applicazioni DOS sotto Windows, allora è sicuramente una buona idea liberare memoria convenzionale (tra 0 e 640K), e quindi è utile installare i driver nella memoria alta. Ma come dovete comportarvi se non lanciate applicazioni DOS da dentro l'ambiente Windows?

Hans Apel, marketing manager per l'Europa alla Microsoft, è del parere che se non volete lanciare applicazioni DOS sotto Windows è meglio lasciare che sia Windows stesso ad usare la memoria alta.

Una cosa è sicura, Windows può utilizzare questa zona per i buffer di lettura/scrittura su disco. Aldilà di questo, dobbiamo dire che noi non abbiamo riscontrato differenze significative in termini di velocità tra l'una e l'altra strada, ma i nostri tre PC non rappresentano certo un campione statisticamente valido e voi potreste ottenere dati differenti dai nostri.





ta parte vitale dell'intero processo di sviluppo.

Quando si lancia una applicazione, Windows carica in memoria il nucleo del programma insieme con un set "verosimile" di frammenti di codice – una buona scelta iniziale sarebbero le funzioni di apertura file. Tutti gli altri pezzi vengono caricati se e quando richiesti. Nel caso abbiate a disposizione molta memoria libera, i frammenti di codice non vengono buttati fuori fino a che lo spazio non comincia a scarseggiare.

È questo il motivo per cui le applicazioni "crescono" in memoria, arrivando gradatamente alla loro dimensione totale man mano che usate opzioni. Come è ovvio, se all'improvviso chiedete una sostanziosa fetta di memoria o perché lanciate un'altra applicazione o perché caricate un grosso file, Windows comincerà a scartare questi frammenti per liberare spazio.

Comprate memoria e vivrete felici

Tutto ciò può andar bene se non vi interessa molto la velocità – cosa improbabile. Scartare frammenti di codice per poi ricaricarli non è comunque il massimo dell'efficienza. Come fare quindi per rendere il "grande mucchio" il più grande possibile? La risposta è comprare più memoria.

La memoria è il migliore investimento che gli utenti di Windows possano fare: un 386/16 con 8Mb di memoria sarà considerevolmente più veloce sotto Windows di un 486/33 con 1Mb di memoria. Ricordate, Windows ha bisogno di tanta memoria quanta potete permettervene.

Sconsigliabile partire con meno di 4Mb. Vi servono 8Mb se siete utenti evoluti o se lavorate contemporaneamente su parecchie grosse applicazioni. *Non è difficile arrivare a giustificare 16Mb.* Quello che risparmiate sulla memoria lo pagate con gli interessi in termini di prestazioni.

Su un 286 Windows è limitato dalle (scarse) capacità del processor e il global heap altro non è se non la somma della memoria convenzionale e della memoria estesa che avete instal-

lata. Su un processor 386 la musica cambia completamente e appaiono termini quali "swapfile" e "memoria virtuale".

Con memoria virtuale si intende la capacità che ha il processor 386 di utilizzare una parte di disco come memoria. Questa nuova memoria è messa nello swapfile e il tutto serve ad incrementare il global heap. Pur risultando la memoria virtuale abbastanza lenta, è una soluzione più che accettabile se siete in difficoltà e vi serve una grossa area di lavoro.

A questo punto qualcuno si starà forse chiedendo che cosa accada sotto Windows alle applicazioni DOS. Quando aprite una sessione DOS in modalità Standard (286), Windows viene completamente "riposto" su disco, da dove viene ricaricato all'uscita dall'applicazione DOS. Ne consegue che il multitasking di applicazioni miste DOS e Windows tutto è fuorché un fulmine.

Su un 386 Windows funziona in modalità Avanzata (Enhanced) e sfrutta la brillante capacità del processor di simulare un PC in una finestra. Questo si mangia una impressionante fetta del global heap, ma non ha paragoni in termini di velocità con il tirare Windows dentro e fuori dal disco.

Purché sia estesa

Come bisogna dunque configurare la memoria? Semplice, tutta come memoria estesa. No, non memoria espansa, che – senza voler infierire – è al più un sistema ad encefalogramma piatto. Se avete una scheda di memoria espansa nel vostro PC riconfiguratela subito come memoria estesa, in modo che possa entrare a far parte del grande mucchio. Questo è specialmente vero su macchine 386: in modo 386 Windows simula in effetti la memoria espansa per gli applicativi DOS, per cui non avete affatto bisogno di alcuna vera memoria espansa nel vostro PC.

Sempre – e intendiamo sempre – aggiungete memoria sulla scheda madre, a meno che la vostra macchina non abbia destinato alla memoria uno slot *custom* particolarmente veloce. La memoria montata su schede aggiuntive da inserire nel bus di espansione è molto lenta, dato che è limitata dalla velocità del bus di espansione stesso. Soltanto i PS/2 e le macchine EISA sono in grado di accedere con una velocità decente alla memoria montata su schede aggiuntive.

Siccome la regola aurea è massimizzare la dimensione del global heap, come comportarsi con i vari ramdrive, smartdrive e tutte le altre delizie che si annidano nel CONFIG.SYS?

I dischi RAM non sono in genere una gran perdita. A meno che non usiate programmi che creano in continuazione una caterva di piccoli file temporanei, lasciate la memoria estesa a Windows – che la aggiungerà con profitto al global heap – piuttosto che sciuparla per un disco RAM mezzo vuoto. Nel dubbio, scegliete sempre di lasciare a Windows la gestione della memoria.

Smartdrive è una utility di cache del disco che conviene tenere. Un computer senza cache sotto Windows è poco raccomandabile, ma evitate di salire con la dimensione della cache oltre circa 1Mb: otterreste piccoli vantaggi e sprechereste tanta preziosa memoria.

Lo shadowing della ROM BIOS va abilitato, a meno che non abbiate veramente poca memoria – nel qual caso avete bellamente ignorato le nostre ripetute raccomandazioni. Alcuni BIOS sono decisamente "zucconi" e si mangiano sempre 384K di RAM, anche se voi volete fare lo shadow soltanto dei 64K primari.

Più complicata è la questione di EMM386. Questo driver andrebbe usato soltanto per accedere alla High Memory, dato che Windows di per sé genera memoria espansa per le sessioni DOS secondo necessità. Non dimenticate che, per quanto vi sforziate di definire memoria espansa tramite EMM386, questa viene immediatamente riportata a buona vecchia memoria estesa quando lanciate Windows.

Alcune buone idee

Abbiamo detto all'inizio che non esistono trucchi per aumentare la me-

COME MIGLIORARE WINDOWS

286

- Aggiungete memoria sulla scheda madre
- Configurate come estesa tutta la memoria aggiuntiva, a meno che non prevediate di lanciare applicazioni DOS che richiedano memoria espansa
- Eliminate i driver sciuponi, quali i dischi RAM
- Deframmentate il disco rigido
- Aggiungete memoria...

386

- Aggiungete memoria. Su un 386 veloce aggiungetela solo sulla scheda madre, a meno che questo non sia impossibile. Le schede di espansione di memoria su una macchina ISA 386 sono particolarmente lente
- Assicuratevi che sia tutta memoria estesa, non espansa
- Eliminate i driver sciuponi, quali i dischi RAM
- Ottimizzate la memoria alta (High Memory) se lanciate molte applicazioni DOS da Windows
- Deframmentate il disco rigido
- Aggiungete memoria...

moria disponibile sotto Windows, però c'è tutta una serie di accorgimenti per ottimizzare le prestazioni.

Himem – il gestore di memoria che la Microsoft fornisce – è buono e funzionale, ma non lascia molto spazio agli esperimenti che i più audaci potrebbero voler tentare.

Se avete un 386 tradite a cuor leggero la Microsoft e installate pure QEMM386 di Quarterdeck al posto di Himem. Sappiate comunque che se decidete di intervenire sulle scelte che il programma automaticamente compie vi troverete di fronte ad un numero pressoché infinito di opzioni e dovrete dedicare parecchio tempo agli esperimenti prima di trovare il mix ottimale.

Altra buona idea è sostituire Smartdrive, ma solo se siete veramente bravi. Hyperdisk è notoriamente un ottimo sostituto, pericoloso però in mani poco esperte: le particolari tecniche di velocizzazione, come la scrittura ritardata sulla cache, non sono alla portata dell'utente medio o medio-evoluto, che potrebbe anche mettersi in guai seri.

L'MS-DOS 5? Secondo la Microsoft è stato ottimizzato per lavorare con Windows. Noi abbiamo rilevato soltanto piccoli vantaggi in termini di velocità, ma non ce la sentiamo di generalizzare.

Rimarreste sicuramente sorpresi nello scoprire quanta memoria si può sprecare sotto Windows per pura trascuratezza. Una bella immagine a colori per lo sfondo? Riflettete, in alta risoluzione (1024x768x256) può mangiarsi quasi 1Mb di RAM. Ancora, non lasciate inutilmente aperte le applicazioni. Sebbene Windows liberi efficientemente quanta più memoria possibile, il nucleo di ogni programma rimane pur sempre in RAM.

In modo 386 evitate anche di lasciare aperte finestre DOS: la loro gestione può sottrarre al processor un tempo fisso e questo è un ottimo metodo per ottenere che il vostro 386 assomigli passabilmente ad un XT.

Un po' di ordine sul disco rigido non guasta. Ogni tanto passateci sopra un programma di deframmentazione e assicuratevi di avere un ragionevole spazio libero per i file temporanei e di swap. Fate bene i conti quando calcolate questo spazio: se avete 10Mb liberi sotto DOS, tenete presente che uno swapfile temporaneo potrebbe requisirne 8, lasciando poco spazio per gli spooler di stampa e compagnia bella.

Tra tutti i consigli che vi abbiamo dato il principale rimane quello di comprare più memoria. Badate però a non sprecarla e cercate di spremerla fino all'ultimo byte disponibile. La trascuratezza può essere tollerata soltanto su macchine 486/33 con 16Mb di RAM. Ma anche in questi casi una cattiva configurazione penalizzerà le prestazioni. ■

TOP TEN

Posizione	Mesi	Titolo (Autore)	Descrizione
❶	2	Print Partner (Robert Bequette)	Stampa cartoline, striscioni, ecc.
❷	3	PKZip (PK Ware)	Compressione/decompressione file
❸	5	Sky Globe (M. Haney)	Atlante astronomico
❹	1	ZipKey (Eric Isaacson)	Cerca città (USA) a partire dal CAP
❺	2	Mercury (Roger Schalfly)	Risolutore di equazioni
❻	8	Image Print (Image Computer Systems)	Migliora la qualità di stampa delle stampanti ad aghi
❼	1	Aporia (New Tools)	Program Manager per Windows
❽	6	World 29 (R.L. Lloyd, Jr)	Mappamondo elettronico
❾	3	Powerbatch (Joel Harper)	Compilatore di file batch
❿	2	Windows Icon Collection (PC-SIG)	200 icone per Windows 3.0

In base ai dati più recenti disponibili da Ultimobyte Editrice, Public Brand Software, Shareware Express, Software Shopper, PC-SIG, CWI. Metodologia: la classifica è stata compilata sulle vendite delle versioni shareware in Italia e Nord America, consolidate e messe in ordine decrescente per volume.

La Bulgaria è da sempre leader nella produzione di virus – da questo Paese proviene anche la ormai famosa e famigerata *Mutation Engine* – e il fenomeno ha assunto una rilevanza tale da non potere essere più considerato come "un problema degli altri".

Pubblichiamo, in traduzione pressoché integrale, un interessantissimo contributo di Vesselin Bontchev, direttore del Laboratorio di Computer Virology presso l'Accademia Bulgara delle Scienze di Sofia. L'autore cerca di dare una risposta a tre quesiti fondamentali: chi scrive virus in Bulgaria, quali virus si scrivono, perché si scrivono. Il documento originale (in lingua inglese) è stato da noi prelevato dalla BBS della McAfee Associates di Santa Clara in California.

Il secondo contributo – inedito – è costituito da una lettera giunta dall'Albania al direttore di questa rivista. Dopo lunghe riflessioni abbiamo deciso di pubblicarlo per intero, senza commenti e senza modifiche, se non la correzione degli errori grammaticali più evidenti. Considerate che la lettera è stata scritta da un Albanese direttamente in lingua italiana.

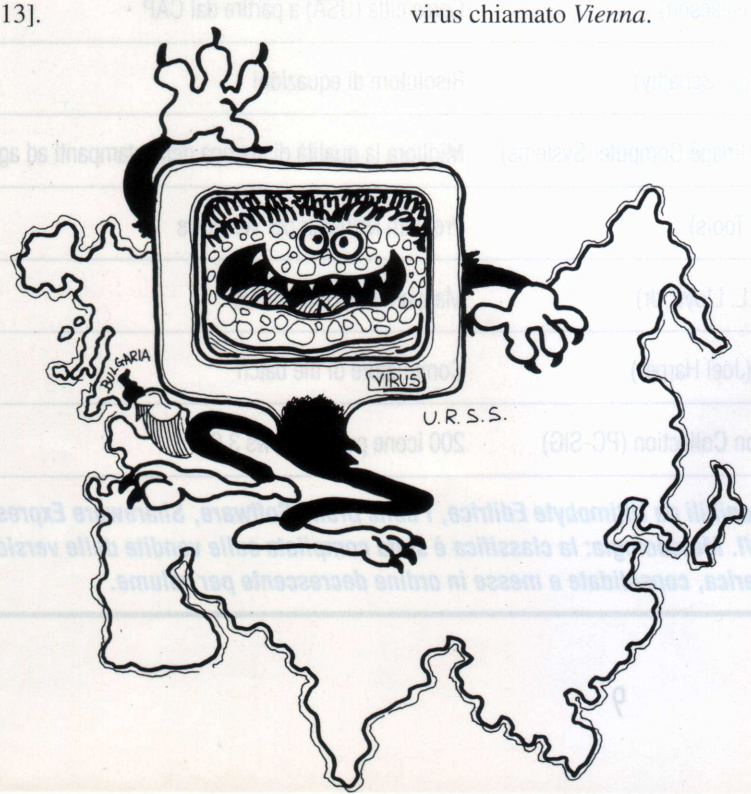
Completano questo Osservatorio Virus alcune notizie dal fronte antivirus, con specifico riferimento alla *Mutation Engine*, che sembra non essere quello spauracchio che molti temevano (al riguardo si veda anche Pag. 4).

La pista bulgara

Solo tre anni fa in Bulgaria non c'erano virus. Dopotutto, queste erano cose da paesi capitalisti. Si parlò di virus per la prima volta sul numero di Aprile 1988 del periodico specializzato *Komputar za vas* (Computer per te), in un articolo ripreso dalla rivista tedesca *Chip* e tradotto in Bulgaro [I Virus in Memoria, *Komputar za vas*, N. 4-5/1988, pp. 12-13].

Pochi mesi dopo, la stessa rivista bulgara pubblicò un articolo a firma Vesselin Bontchev [La verità sui Computer Virus, *Komputar za vas*, N. 1-2/1989, pp. 5-6], dove si spiegava perché i virus non rappresentassero un pericolo. Le argomentazioni erano in generale corrette, ma l'autore non teneva in alcun conto il fatto che la maggioranza degli utenti di PC non è costituita da programmatori esperti.

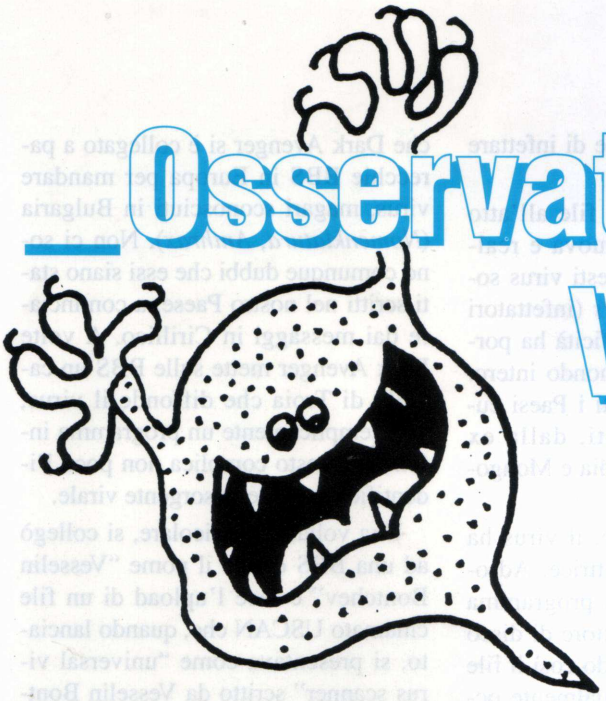
Nell'autunno dello stesso anno due persone si presentarono nell'ufficio del direttore della rivista sostenendo di aver trovato un virus. Alla prova dei fatti risultò in effetti trattarsi del virus chiamato *Vienna*.



A quei tempi i computer virus erano una idea per noi completamente nuova. Sembrava particolarmente stimolante poter scrivere un programma che si comportasse come un organismo vivente, fosse capace di riprodursi e di passare da un computer all'altro anche contro la volontà dell'utente. Le voci "questo è possibile" e "qualcuno lo ha già fatto" si diffusero come fiamma libera nel nostro Paese. Ben presto gli hacker si procurarono una copia del virus e cominciarono a lavorarci sopra.

Fu facile scoprire che il programma non conteneva alcuna "magia nera" e che era stato scritto in maniera piuttosto trasandata. Di qui tutta una serie di nuove versioni casalinghe, migliorate rispetto all'originale. Alcune furono prodotte semplicemente disassemblando il virus e ricompilando il codice con un Assembler ottimizzato; altre furono addirittura ottimizzate a mano. Come risultato esistono oggi parecchie versioni di questo virus create in Bulgaria, con lunghezze di 627, 623, 622, 435, 367, 353 e persino 348 byte. Dalla lunghezza originale (648 byte) si è passati a poco più della metà senza pregiudicare il funzionamento del virus.

Questo è l'inizio della storia. Non molto tempo dopo, fummo "visitati" dai virus *Cascade* e *Ping Pong*, il pri-



Osservatorio Virus

mo virus del settore di boot. Fu proprio *Ping Pong* a dimostrare che l'area di boot, presente su tutti i dischetti, poteva essere utilizzata come veicolo di infezione. È verosimile ritenere che i tre virus di cui abbiamo parlato siano entrati in Bulgaria tramite copie illegali di programmi pirata.

Chi, che cosa e perché

Il primo virus bulgaro. A quel tempo entrambi i virus da noi conosciuti come infettatori dei file (*Vienna* e *Cascade*) si propagavano solo ai file COM. Questo mi faceva pensare che fosse molto più difficile attaccare i file EXE e sfortunatamente commisi l'errore di parlarne con un amico, che per ragioni di riservatezza indicherò con le iniziali VB.

Queste sono le iniziali del suo vero nome, come per tutti gli altri creatori di virus che menzionerò di qui in avanti. Vi prego di notare che VB sono anche le mie iniziali e che il nome completo del mio amico assomiglia persino un po' al mio, ma siamo due persone diverse.

La sfida fu immediatamente raccolta e dopo qualche tempo ricevetti un semplice virus capace di infettare soltanto i file EXE. Oggi tutto il mondo lo conosce come *Old Yankee*, nome che gli deriva dalla musichetta (Yankee Doodle) che suona ad ogni nuova infezione.

Il virus in se stesso era decisamente banale. L'unica caratteristica era quella di sapere infettare i file EXE. L'autore distribuì il sorgente (più precisamente, il sorgente del programma che conteneva il virus), ma non ottenne una grande diffusione, né vide fiorire versioni modificate. Poche infezioni da *Old Yankee* sono state riportate. Il motivo va probabilmente ricercato nel fatto che il virus non rimaneva residente in memoria ed era capace di infettare i file soltanto sul drive corrente. L'unica possibilità di trasmettere l'infezione era quindi copiare un file infetto da un computer all'altro.

Risolta la questione di creare un virus capace di infettare gli EXE, VB perse interesse in questo settore e non scrisse alcun altro virus. Per quanto ne so io, oggi lavora nel campo dell'elaborazione dei segnali in tempo reale.

Il caso di TP. Ben maggiori sono stati i problemi causati da TP, il secondo scrittore di virus Bulgaro. Non appena sentì l'idea di un programma auto-replicante si mostrò subito molto interessato, decise di scrivere un suo virus e ci riuscì.

Quindi cercò di mettere a punto uno schema di protezione dai virus e di nuovo ebbe successo. La mossa seguente fu di migliorare il virus per superare la protezione, poi migliorare lo schema di protezione e via di questo passo. Ecco perché esistono oggi circa 50 diverse versioni del suo virus. Sfortunatamente, una dozzina di queste versioni ha avuto parecchio "successo" nel mondo intero. Ci sono segnalazioni da tutti i Paesi dell'ex blocco sovietico, dagli Stati Uniti e dall'Europa occidentale.

Le prime versioni dei virus di TP sono conosciute con il nome *Vacsina*, dovuto al fatto di contenere questa stringa. In realtà questo è il nome del programma antivirus dell'autore, implementato come device driver. Il virus cerca semplicemente di aprire un file con questo nome, il che significa "Ehi, sono io, lasciami passare".

Le ultime versioni sono meglio conosciute con il nome *Yankee Doodle*, sempre dovuto alla musichetta. Le condizioni che fanno suonare la musica sono diverse da versione a versione, per esempio ad ogni nuovo boot oppure quando l'orologio di sistema segna le 5 del pomeriggio.

Tutti i virus di TP sono strettamente non distruttivi. L'autore ha posto particolare attenzione nel non distruggere alcun dato. Per esempio, il virus risparmia i file EXE per i quali la lunghezza effettiva non coincide con la lunghezza (riportata nello header) della parte caricabile in memoria. Personalmente non conosco altri virus capaci di infettare gli EXE che si comportino alla stessa maniera.

Ancora, il virus non tenta di bypassare i programmi residenti che intercettino l'interrupt 13h, per cui si assume il rischio di essere scoperto dalla maggior parte del software di monitoraggio delle attività virali. L'autore del virus è ovviamente in grado di ingannare questo software. Per esempio, egli usa una raffinata tecnica – oggi conosciuta come "tracciamento degli interrupt" – per saltare tutti i programmi che intercettano l'interrupt 21h. L'unica ragione per non bypassare anche l'interrupt 13h è che questo viene utilizzato dai programmi di cache del disco, che sarebbero quindi ingannati con possibili conseguenze dannose.

Naturalmente, il fatto che il virus non sia intenzionalmente distruttivo

non significa che esso non provochi alcun danno. Abbiamo parecchi rapporti di incompatibilità con altro software; sappiamo di utenti che, colti dal panico, hanno formattato i loro dischi; senza contare il danno conseguente alla perdita di tempo, alla interruzione del servizio, alle spese da sostenere per rimuovere il virus. È ormai assodato che non esistono "virus buoni" e che non c'è niente di paragonabile ad un "buon virus".

I virus di TP non sono stati diffusi intenzionalmente, ma piuttosto in conseguenza di quella che chiamerei "negligenza criminale". Il computer usato da TP per sviluppare i suoi virus era a disposizione di molte altre persone. Questo è normale in Bulgaria, dove sono pochi a potersi permettere un computer veramente "personale". TP aveva detto alle altre persone che stava scrivendo dei virus, ma a quel tempo l'idea era talmente nuova che nessuno prese troppo sul serio l'avvertimento. Dato che TP non si curava di lasciare il computer pulito, gli altri utilizzatori furono contagiati e – senza né volerlo né saperlo – diffusero a loro volta l'infezione.

Alla domanda sui motivi che lo spingevano a scrivere virus, TP rispondeva che lo faceva per sperimentare nuove idee, per conoscere meglio il sistema operativo e per imparare trucchi di programmazione. Circa due anni fa ha smesso di scrivere virus – non lo interessano più.

Dark Avenger. Nella primavera del 1989 apparve in Bulgaria un nuovo virus. Era evidentemente "fatto in casa" e – giusto per eliminare qualsiasi dubbio in proposito – conteneva in chiaro la scritta "This program was written in the city of Sofia (C) 1988-89 Dark Avenger."

Il virus risultò incredibilmente infettivo. Una volta installatosi in memoria, gli basta che un file venga copiato o soltanto aperto per infettarlo. Se l'utente, ipotizzata la presenza di un virus nel proprio PC, lancia un programma antivirus (che non conosca questo specifico virus) senza prima essere ripartito da un dischetto di boot protetto in scrittura e sicuramente pulito, di norma ottiene di infettare tutti i file eseguibili.

L'idea di infettare un file all'atto della sua apertura era nuova e realmente "buona". Oggi questi virus sono chiamati *fast infectors* (infettatori veloci). Una simile prolificità ha portato Dark Avenger nel mondo intero. Abbiamo rapporti da tutti i Paesi europei, dagli Stati Uniti, dalla ex URSS, perfino da Tailandia e Mongolia.

Come se non bastasse, il virus ha una terribile forza distruttrice. Ad ogni 16.mo lancio di un programma infetto soprascrive un settore di disco scelto a caso, corrompendo così il file o la directory che eventualmente occupassero quel settore. Per soprascrivere usa i primi 512 byte del proprio codice, di modo che – anche dopo aver ripulito il sistema – restano dei file con la stringa "Eddie lives...somewhere in time!"

Questo provoca danni maggiori della semplice formattazione del disco, dato che i guasti non sono immediatamente evidenti: quando l'utente eventualmente li scopre, è probabile che le copie di backup contengano già dati corrotti.

Appena dopo questi fatti, cominciarono ad apparire altri virus ben congegnati, quasi tutti assai pericolosi. Parecchi contenevano idee del tutto originali. Oggi si ritiene che questa persona (ancora non identificata) sia l'autore dei virus seguenti: *Dark Avenger*, *V2000* (due varianti), *V2100* (due varianti), *651*, *Diamond* (due varianti), *Nomenklatura*, *512* (sei varianti), *800*, *1226*, *Proud*, *Evil*, *Phoenix*, *Anthrax*, *Leech*...

Dark Avenger ha a più riprese attaccato personalmente alcuni ricercatori antivirus. I virus *V2000/V2100* pretendono di essere stati scritti da "Vesselin Bontchev" e in effetti bloccano il computer se viene lanciato qualsiasi programma che contenga questa stringa. Una leggera variante del *V2100* (*V2100-B*) è stata usata per trasformare la versione 66 del Viruscan di John McAfee in cavallo di Troia.

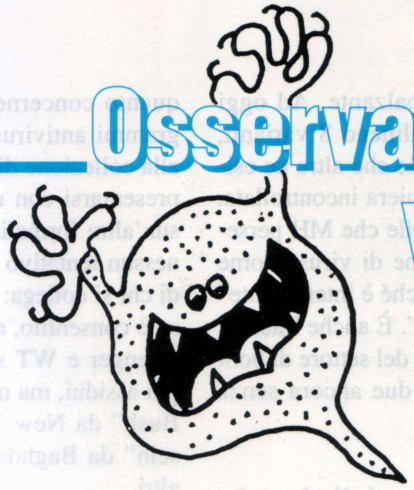
Molte segnalazioni (da Inghilterra, Svezia, Olanda, Grecia...) confermano che Dark Avenger si è collegato a parecchie BBS in Europa per mandare virus, magari sconosciuti in Bulgaria (*Nomenklatura*, *Anthrax*). Non ci sono comunque dubbi che essi siano stati scritti nel nostro Paese, a cominciare dai messaggi in Cirillico. A volte Dark Avenger mette sulle BBS un cavallo di Troia che diffonde il virus, non semplicemente un programma infetto, e questo complica non poco l'identificazione della sorgente virale.

Una volta, in particolare, si collegò ad una BBS dando il nome "Vesselin Bontchev" e fece l'upload di un file chiamato USCAN che, quando lanciato, si presentava come "universal virus scanner" scritto da Vesselin Bontchev. In realtà il programma era portatore del virus *Anthrax*, con il quale infettava tutti i file scanditi.

Mentre gli altri scrittori bulgari di virus sembrano più che altro degli irresponsabili o hanno una mentalità puerile, Dark Avenger può essere definito un "tecnopatico". Egli è utente abituale di parecchie BBS bulgare, per cui non è difficile scambiare messaggi con lui tramite posta elettronica. Alla domanda perché i suoi virus siano distruttivi ha risposto che "distruggere dati è un piacere" e che lui "semplicemente adora distruggere il lavoro degli altri".

Purtroppo Dark Avenger non è perseguibile in Bulgaria. Siccome non esiste una legge per la protezione delle informazioni, la sua attività non è illegale in questo Paese. Potrebbe facilmente essere individuato tramite l'intercettazione delle telefonate che fa alle varie BBS, ma la polizia non ha il diritto di intervenire, mancando l'evidenza di illegalità. Ahimè, egli lo sa fin troppo bene.

Lubo & Ian. Alcuni dei virus di Dark Avenger hanno avuto un grande "successo" e hanno causato vere epidemie. Per questo motivo sono stati spesso imitati da altri scrittori di virus, invidiosi della fama di Dark Avenger ma privi della sua capacità ed inventiva. In genere gli imitatori si sono limitati a disassemblare il primo virus di Dark Avenger per usarne alcune parti, a volte senza neppure comprenderne lo



scopo. È questo il caso dei virus *Murphy*.

Una stringa che si trova dentro i vari *Murphy* dice che essi sono stati scritti da "Lubo & Ian, USM Laboratory, Sofia". Queste persone esistono davvero ed hanno usato i loro nomi reali; "Lubo" ha perfino rilasciato parecchie interviste a quotidiani.

A sentir loro, la motivazione che li ha spinti è stata la vendetta. Il loro capo, per conto del quale avevano fatto qualche importante lavoro, si rifiutò di pagarli e così svilupparono il virus in una notte e lo rilasciarono. Il pensiero che il virus si sarebbe diffuso al di fuori del laboratorio neppure li sfiorò. La storiella, passabilmente convincente, non spiega lo sviluppo delle altre versioni dello stesso virus (esistono almeno quattro varianti), ma prova ancora una volta che è meglio (e anche più sicuro) pagare bene i buoni programmatori...

Oltre a *Murphy*, Lubo & Ian hanno prodotto un altro virus chiamato *Sentinel* (5 varianti). L'unico aspetto non comune è di essere stato sviluppato in Turbo Pascal, pur non soprascrivendo i file che infetta, come invece fanno quasi tutti gli altri virus scritti in linguaggi di programmazione ad alto livello. *Sentinel* infetta i COM e gli EXE "attaccandosi" ad essi e preservandone tutte le funzionalità. Inoltre rimane residente in memoria, nasconde alla DIR l'incremento di lunghezza dei file infettati ed è anche mutante.

L'uomo di Plovdiv. Questa persona, PD, ha sostenuto di aver scritto virus "per divertimento" e solo "per se stesso", tanto che "non li ha mai messi in giro". Purtroppo almeno due dei suoi virus – *Anti-Pascal605* e *Terror* – gli sono casualmente "sfuggiti". Specialmente il secondo è estremamente virulento ed ha causato una vasta epidemia in Bulgaria.

PD si è dichiarato molto dispiaciuto per l'accaduto ed ha sottoposto ai ricercatori antivirus esempi di tutti i suoi virus, in modo che potessere essere approntati gli antidoti, giusto nel caso di altre "fughe". La produzione di PD si è rivelata piuttosto ampia e disomogenea: si va da una stupefacente stupidità ad una grande raffinatezza. Ecco un elenco parziale di questi virus: *XBoot*, *AntiPascal* (5 varianti), *Tiny* (11 varianti), *Minimal-45*, *Terror*, *Dark Lord*, *Nina*, *Gergana*, *Happy New Year* (2 varianti), *INT 13*.

PD non riconosce la paternità di *Dark Lord*, una leggera variante di *Terror*. La famiglia dei *Tiny* non ha alcun collegamento con il virus danese *Tiny* (a sua volta variante a 163 byte del virus *Kennedy*) ed è stata scritta – al pari di *Minimal-45* – con il solo intento di produrre il virus più corto del mondo.

Oggi PD ha smesso di scrivere virus perché "è troppo facile, non mi interessa più", secondo quanto egli stesso ha dichiarato. Attualmente scrive programmi antivirus, piuttosto buoni.

I due ragazzi di Varna. VP ed SK sono due studenti della Mathematical High School di Varna, una città sul Mar Nero. Hanno sviluppato e sviluppano ancora parecchi virus, sempre più raffinati. Quel che è peggio è che diffondono intenzionalmente i loro virus, in genere mettendoli sui computer della scuola oppure su quelli della Technical University di Varna. Perché lo fanno? "Perché è così interessante," hanno risposto. I loro virus si chiamano *MG* (5 varianti), *Shake* (5 varianti), *DIR* e *DIR II*. Tutti sono residenti in memoria ed infettano i file quando si esegue una DIR.

L'ultimo (*DIR II*) è un virus di nuovissima concezione, altamente infettivo e sofisticato. Non infetta né il settore di boot né i file, ma il file system nel suo complesso modificando le informazioni dei punti di ingresso nelle directory, in modo che tutti i file sembrano iniziare con il codice del virus.

Il corpo del virus contiene un contatore dei sistemi infettati. È risaputo che VP ed SK collezionano file infetti, esaminano il valore del contatore ed effettuano analisi statistiche sulla diffusione dell'infezione. Lo fanno "per divertimento".

Il caso di WT. WT è uno scrittore di virus di Sofia, autore di *WWT* (2 varianti) e *Darth Vader* (4 varianti). Secondo le sue dichiarazioni, li ha scritti per controllare la bontà di una nuova idea e per avere accesso alla Virus eXchange BBS (vedi oltre).

La nuova idea consisteva in un virus (*Darth Vader*) capace di individuare e soprascrivere "buchi" di programma in origine riempiti di zeri e non utilizzati, in modo da non intaccare la lunghezza dei file infettati. Inoltre, *Darth Vader* non effettua alcuna operazione di scrittura su disco, ma aspetta che sia il DOS a chiederla e interviene giusto in tempo per modificare in memoria l'immagine del file COM.

WT non scrive più virus, pur avendo conservato un grande interesse per l'argomento. Oggi fa collezione di virus evoluti e li disassembla alla ricerca di idee ingegnose.

Naughty Hacker. MH è uno studente e vive a Sofia. Ha scritto diversi virus, la maggior parte dei quali contiene la stringa "Naughty Hacker". Sono tutti non distruttivi, ma provocano disturbi di vario tipo, che vanno dalla perdita del sincronismo video alla comparsa

di una pallina rimbalzante. Ad oggi sono state isolate almeno 8 varianti, ma è molto probabile che altre ne esistano diffuse in maniera incontrollata. È altrettanto probabile che MH perseveri nella produzione di virus. Come di norma, lo fa "perché è interessante" e "per divertimento". È anche l'autore di tre semplici virus del settore di boot (*BootHorse* e altri due ancora senza nome).

Altri scrittori bulgari di virus. Le persone di cui abbiamo parlato sono i maggiori produttori bulgari di virus, anche se non gli unici. Parecchie altre persone in Bulgaria hanno scritto almeno un virus, cosa che attualmente viene considerata una specie di sport, quando non una beffa o un modo per "realizzarsi".

Alcuni di questi scrittori hanno sottoposto le loro creazioni direttamente ai ricercatori antivirus, come se si aspettassero qualche riconoscimento. Probabilmente ritengono che i ricercatori antivirus – data la loro competenza – possano meglio di altri apprezzare e valutare il loro lavoro.

A volte queste persone non si danno il minimo daffare per diffondere i loro virus, ma si accontentano che vengano conosciuti, siano descritti ed inseriti nei migliori programmi antivirus. Probabilmente la loro motivazione principale è la ricerca della gloria, della fama, dell'auto-realizzazione.

Tra i tanti citerò VD di Pleven (*Micro-128*), AS e RD di Mihajlovgrad (*V123*), ID di Trojan (*Mutant*, *V127*, *V270x*) e KD di Tutrakan (*Boys*, *Warrier*, *Warrior*, *Dream*). Naturalmente ci sono altri scrittori di virus che l'autore di questo documento non conosce.

La Virus eXchange BBS

Circa un anno fa gli scrittori di virus in Bulgaria cominciarono ad organizzarsi e come primo passo crearono una BBS dedicata allo scambio di virus, la Virus eXchange BBS. La BBS si trova nell'abitazione privata del sysop, uno studente di informatica dell'Università di Sofia.

L'accesso è libero, ma solo per quanto concerne la sezione dei programmi antivirus. Per poter accedere alla collezione di virus bisogna invece presentarsi con un nuovo virus. Nessun'altra formalità, nessuna domanda, nessun tentativo di risalire all'identità di chi si collega: l'uso di un nome falso è consentito, anzi consigliato. Dark Avenger e WT sono tra i "visitatori" più assidui, ma non mancano "George Bush" da New York, "Saddam Hussein" da Baghdad, "Ozzy Ozburn" e altri.

La BBS possiede già una vasta collezione di virus (circa 300), per cui è abbastanza difficile trovare un nuovo virus da usare come passaporto. Relativamente più semplice è scriverne uno, come per esempio ha fatto il più volte citato WT. Una volta entrati si trova di tutto, tutto gratis, compresi virus estremamente pericolosi quali il *1260*, *V2P6Z*, *Flip* e *Whale*. Non v'è dubbio che questa sia una mina vagante e che nel futuro assisteremo ad un fiorire di virus sempre più raffinati, cattivi e difficili da individuare.

Le conseguenze negative di questa politica di "libero scambio" hanno già cominciato a farsi sentire nella stessa Bulgaria, dove si sono verificate epidemie imputabili a virus provenienti dall'esterno del Paese. Il virus *Datalock*, per esempio, proviene dagli Stati Uniti e si è diffuso in Bulgaria perché qualcuno lo ha presumibilmente preso dalla Virus eXchange BBS e lo ha fatto circolare "per divertirsi" alla Technical University di Sofia.

L'aspetto più allarmante non è però la libera disponibilità dei virus conosciuti. Dopotutto, esistono molti programmi in grado di individuare e a volte rimuovere i virus conosciuti. Quello che preoccupa maggiormente è piuttosto la libera disponibilità di virus in formato sorgente, spesso generosamente commentato. Sulla Virus eXchange BBS si trovano diecine di virus in formato sorgente e questo apre le porte ad una proliferazione di varianti che in meno di un anno potrebbero contarsi a migliaia. Già oggi le varianti conosciute dei quattro virus *Vienna*, *Jerusalem*, *Cascade* e *Amstrad* – quattro su parecchie diecine – superano abbondantemente il centinaio, un buon 20% di tutte le specie virali conosciute.

Il processo sembra inarrestabile. I virus *Hiv*, *Migram*, *Kamasya*, *Cemetery* e *Antichrist* sono stati evidentemente scritti da qualcuno che avuto accesso al sorgente del virus *Murphy*. Il virus *Enigma* è chiaramente basato sul codice di *Old Yankee*. La presenza di questi virus è stata segnalata in una scuola italiana e uno scrittore italiano di virus, conosciuto come Cracker Jack, è utente della Virus eXchange BBS.

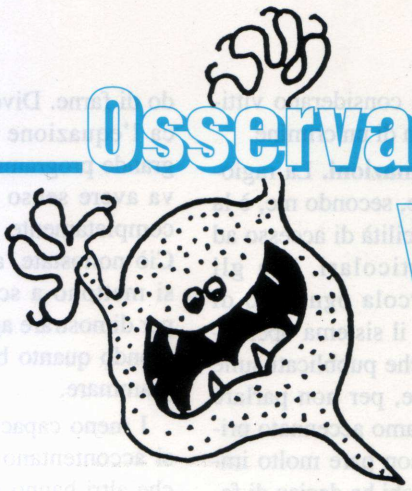
Come se la Virus eXchange BBS di Sofia non fosse di per sé abbastanza dannosa, ecco che sono spuntate in tutto il mondo altre BBS dello stesso tipo, collegate tra loro. Ce ne sono negli Stati Uniti, in Germania, Italia, Svezia, Cecoslovacchia, nel Regno Unito e nell'ex Unione Sovietica. Bloccare per vie legali le loro attività è molto difficile, dato che di norma non si considera un crimine possedere, conservare o scaricare volontariamente da una BBS un computer virus. D'altro canto, se fosse considerato un crimine, sarebbero posti automaticamente fuori legge anche i ricercatori antivirus, che non avrebbero l'opportunità di scambiarsi esempi di virus su cui lavorare.

Qui in Bulgaria gli scrittori di virus hanno accolto con favore l'appello a collaborare. Quasi tutti posseggono ormai un modem – cosa che da noi non è così usuale – e comunicano tramite posta elettronica, scambiandosi idee e consigli. Devo purtroppo dire che non mi sembra stia accadendo la stessa cosa nella comunità dei ricercatori antivirus nei vari Paesi.

Perché tanti virus dalla Bulgaria?

Se è vero che la creazione di virus non è prerogativa della Bulgaria, bisogna ammettere che il nostro Paese è particolarmente prolifico. Ci devono dunque essere motivi specifici che vanno ad aggiungersi a quelli generici. Cercherò di esaminare prima gli uni e poi gli altri.

Una errata scelta politica. Il primo,



e di gran lunga il più rilevante, è la presenza di una importante armata di giovani estremamente qualificati – maghi del bit – ma non inseriti attivamente nella vita economica del Paese. In effetti in un paese ad economia pianificata i computer sono un controsenso. I computer, infatti, aiutano a produrre di più in minor tempo, con minor fatica ed a minor costo, mentre l'obiettivo di un manager in regime di economia pianificata è quello di rispettare esattamente il piano, senza sforzarsi di guadagnare tempo o risparmiare soldi. Ciò nonostante, i leader comunisti all'epoca al potere in Bulgaria decisero di "aprire" al computer, principalmente per essere in grado di fornire computer all'Unione Sovietica e aggirare così l'embargo.

Sebbene i computer non siano di per sé una cattiva cosa, noi commettemmo un errore madornale. L'economia bulgara era molto debole (oggi lo è ancora di più), ma noi avevamo parecchie persone di cervello. Non avremmo quindi dovuto tentare di produrre hardware quando avevamo ottime possibilità nel software, che è principalmente un lavoro di cervello. La Bulgaria fece l'esatto opposto. Invece di comprare l'hardware cominciammo a produrlo, più che altro cloni illegali di Apple e IBM. Invece di produrre software e cercare di venderlo all'occidente cominciammo a rubare programmi occidentali, che poi rivendevamo (con il copyright cambiato) sia all'interno sia ai Paesi dell'ex blocco sovietico.

Abbiamo sprecato le nostre capacità nell'imparare e nell'insegnare a rompere le protezioni dei programmi occidentali, "arte" in cui eccelliamo. I nostri abilissimi hacker non hanno rivali al mondo nello sproteggere programmi, anche perché la mancanza di qualsiasi legge sul copyright del software non dava alcuna ragionevole speranza di vendere oltre due o tre esemplari di un programma originale.

Ecco dunque che l'introduzione dei computer in Bulgaria non fu un processo naturale, ma una imposizione politica. Come conseguenza, molto spesso il computer era considerato uno status symbol sulla scrivania del direttore, che al massimo ci faceva giocare i figli. Siccome nessun privato poteva comunque permettersi un computer a casa, diventò pratica comune usare il computer dell'ufficio per motivi personali.

Contemporaneamente fu varato un grandioso piano di formazione informatica, che coinvolse dai bambini dell'asilo ai vecchi insegnanti prossimi alla pensione. Non meraviglia che furono i più giovani a diventare i più esperti – molto giovani e con scarso senso morale. Compimmo notevoli sforzi per insegnare loro a programmare, ma ci dimenticammo del lato etico. Oltre a ciò, la mancanza di rispetto per il lavoro altrui è un problema comune a tutte le società socialiste.

Pirateria come norma. Secondo importante motivo è la pratica diffusa di piratare software – in effetti una norma sancita – e le miserevoli retribuzioni medie dei programmatori.

Abbiamo già detto che la pessima decisione di produrre l'hardware e rubare il software fu presa ai massimi livelli politici. La pratica della pirateria si diffuse talmente da diventare la norma: il termine "copia legale" era praticamente sconosciuto. Tutto questo fiorire di copie non fece altro che aiutare la diffusione dei virus.

Per quanto riguarda la questione della retribuzione, basti pensare che ancora oggi, a parità di esperienza e capacità, un programmatore in Bulgaria viene pagato da 100 a 120 volte in meno del suo collega negli USA. Questo provocò una sorta di risentimento da parte di molti giovani nei confronti di una società che non sapeva valutarli secondo il merito. Dal risentimento alla creazione di virus distruttivi il passo è breve e alcuni (come Dark Avenger) lo fecero.

Carenze legislative. Terza causa è la totale assenza di qualsiasi norma legislativa contro la creazione e la distribuzione volontaria di virus, nonché contro l'accesso illegale alle informazioni contenute in un computer. In Bulgaria non c'è alcuna legge sul copyright e manca il concetto di proprietà delle informazioni memorizzate in un computer. Pertanto non sono considerati crimini la modifica o anche la distruzione di tali informazioni, dal momento che nessuno ne detiene la proprietà.

Quand'anche fosse varata una legge, essa non potrebbe avere effetto retroattivo, per cui gli scrittori di virus dormono tranquilli. Non c'è alcuna speranza in questa direzione, tanto che la creazione di nuovi virus viene considerata in Bulgaria una specie di sport o di passatempo.

Crisi economica. Poi viene la cronica debolezza dell'organizzazione della lotta contro i virus. Noi siamo in una profonda crisi economica, ci mancano i soldi per il cibo e il carburante, figuriamoci se il governo ha i fondi necessari a finanziare una rete di ricercatori, con connessioni internazionali, hardware costoso, centri di test eccetera.

Motivi psicologici. L'atteggiamento della società nei confronti del problema dei virus è scorretto: le vittime di

un attacco virale si considerano vittime di una beffa, non di un crimine.

Accesso alle informazioni. La ragione meno importante, secondo me, è la disponibilità e la facilità di accesso ad informazioni particolari. Tra gli hacker bulgari circola ogni tipo di trucco per aggirare il sistema operativo, alcuni sono anche pubblicati sulle riviste specializzate, per non parlare della BBS cui abbiamo accennato prima. A me questo non pare molto importante. In genere chi ha deciso di fare un virus non è che si metta alla ricerca di come farlo, ma sa già come farlo: non ha bisogno di prendere un virus già fatto per modificarlo. A riprova di quanto dico, i virus bulgari originali sono molti più delle varianti bulgare di virus noti, oltre al fatto che parecchie nuove idee sui virus sono state inventate ed implementate per la prima volta in Bulgaria.

Motivazioni a valore generale

I motivi generali che possono indurre un individuo a scrivere un virus hanno naturalmente valore anche per la Bulgaria, e vanno ad aggiungersi a quelli particolari appena esaminati.

Sogni di gloria. Il sogno di ogni programmatore è che il suo programma circoli e sia usato in tutto il mondo. Tanto è vero questo, che parecchi ottimi programmatori scrivono programmi eccellenti e li distribuiscono gratis, pur di assicurarsi una vasta base di utenza. Perché un programma venga usato deve però essere buono e non tutti i programmatori sono capaci di scrivere un programma tanto buono da venire largamente usato, anche gratis.

Per contro, i virus si diffondono a macchia, indipendentemente o anche contro la volontà dell'utente. Così, quando uno scrittore di virus legge sul giornale che la sua creatura è stata scoperta all'altro capo del mondo prova una sorta di perverso godimento. Alcuni scrivono virus solo per vedere il loro nome o il nome del virus sui giornali.

E questo ha anche un altro risvolto. All'inizio dell'era dei virus solo i programmatori molto bravi erano in grado di farne. Divenne quindi automatica l'equazione "scrittore di virus = grande programmatore". Questo poteva avere senso all'inizio, ma oggi è completamente privo di fondamento. Ciò nonostate, alcuni giovani hacker si mettono a scrivere virus soltanto per dimostrare agli amici e al resto del mondo quanto bravi essi siano a programmare.

I meno capaci (o più privi di idee) si accontentano di prendere un virus che altri hanno scritto, apportano piccole modifiche e mettono in giro la variante. Questo spiega la grande fioritura di varianti dei primi e più semplici virus – *Brain, Jerusalem, Stoned, Vienna, Cascade...* Un tipico esempio è lo scrittore italiano di virus che si fa chiamare Cracker Jack.

Semplice curiosità. Bisogna ammettere che l'idea di un programma in grado di diffondersi autonomamente, di riprodursi, di nascondersi all'utente e in generale di comportarsi come un organismo vivente è veramente affascinante. La semplice curiosità umana può indurre un individuo, specie se sufficientemente giovane ed irresponsabile, a tentare di scrivere un virus. Alcuni ci riescono. Sempre di più, se consideriamo la fioritura di nuovi virus.

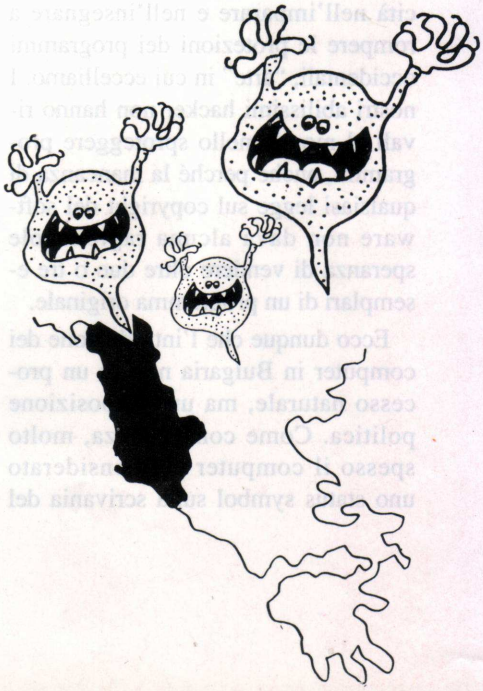
Per quanto alcuni affermino di farlo "solo per se stessi", "solo per divertimento" e che "non li mettono in circolazione", non è sempre possibile controllare la diffusione di un virus "di successo": più il virus è ben congegnato e più alte sono le probabilità che "sfugga".

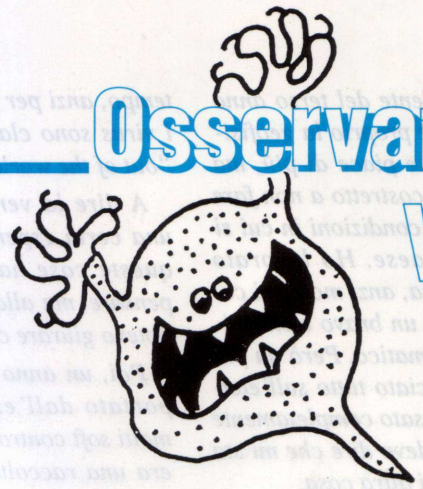
C'è la proposta di insegnare agli studenti – naturalmente in maniera strettamente controllata – come sono fatti i virus. Può darsi che almeno per alcuni questo serva ad appagare pienamente la curiosità e a far perdere interesse nella scrittura di un loro virus. Può darsi che se introduciamo come materia di studio i teoremi di Fred Cohen sugli aspetti computazionali dei computer virus, se gestiamo correttamente un esame e chiediamo agli studenti di progettare uno schema di protezione dai virus, se proponiamo come esercitazione di aiutare un gruppo di utenti attaccati – bene, può darsi che gli studenti si ritengano paghi di quanto hanno imparato e non sentano più il bisogno di soddisfare alcuna curiosità a proposito dei virus, meno che mai scriverne uno.

Interessi militari. Se ne parla molto e sicuramente esistono ricerche in tal senso, cioè su come usare i virus per distruggere il software dei computer nemici. All'autore di questo documento non pare molto verosimile questa motivazione.

I computer virus, come le loro controparti biologiche, si trasmettono soltanto tra organismi (computer) compatibili. Ora, i virus vengono scritti per i computer più diffusi, ovvero IBM PC, Macintosh, Amiga e Atari ST. Nessuna organizzazione militare usa questi computer per compiti specializzati, come ad esempio i sistemi di puntamento d'arma, ma solo per cose relativamente poco importanti, così come relativamente poco importante sarebbe il danno procurato dal più distruttivo dei virus. Senza considerare che i virus sono assai delicati: persino versioni diverse dello stesso sistema operativo possono metterli in enormi difficoltà.

I computer strategici sono di norma computer specializzati, con software cablato – solo i dati si possono introdurre. In genere questi computer sono perfino incompatibili tra di loro. Pertanto, quand'anche si riuscisse a scrivere un virus per uno specifico sistema computerizzato di puntamento, non si potrebbe infettare il computer





di un bombardiere e neppure un altro sistema di puntamento. Infine – aspetto tutt'altro che banale – bisogna pure che questo ipotetico virus sia messo sui sistemi del nemico. Ma se avete accesso ai sistemi del nemico non vi serve un virus: potete più facilmente provocare lo stesso danno "a mano", con un cavallo di Troia o con una bomba logica.

Interessi aziendali. È stato da più parti ipotizzato che siano le grandi case di software e i produttori di programmi antivirus a scrivere e mettere a bella posta in giro alcuni virus.

In teoria l'ipotesi è plausibile. La minaccia dei virus può indurre la gente a comprare solo software originale (spesso parecchio costoso), così come la può indurre a comprare prodotti antivirus. All'atto pratico, tuttavia, è altamente improbabile che una qualsiasi società di software voglia correre il rischio di diventare nota sul mercato per aver messo in giro volontariamente dei virus.

Per quanto poi attiene ai produttori di antivirus, non mi pare che per vendere i loro prodotti abbiano bisogno di mettersi a scrivere altri virus oltre a quelli che ci sono già: basta che sfruttino la risonanza che ha il fenomeno su tutta la stampa e che facciano sapere al mondo quanti virus esistono, quanti è prevedibile ce ne siano nel futuro, e quanti il loro meraviglioso prodotto ne può sconfiggere.

I virus nel resto dell'ex blocco orientale

Per quanto riguarda gli altri Paesi dell'ex blocco sovietico, le condizioni politiche e socio-economiche non sono dissimili da quelle della Bulgaria. Pare che soltanto in Romania non siano stati scritti virus, ma ne sono stati sicuramente creati in Polonia, Ungheria, Cecoslovacchia e Iugoslavia.

Comunque è l'Unione Sovietica a presentare le maggiori similitudini con la situazione della Bulgaria. Secondo il ricercatore sovietico Bezrukov il primo virus ad apparire lì fu proprio il *Vienna*, pressoché contemporaneamente alla sua apparizione in Bulgaria. Naturalmente ci sono due differenze sostanziali: il numero di computer per abitanti e il numero di scrittori di virus.

Oltre ad essere di per sè il primo dato molto più basso che in Bulgaria, si aggiunge il problema delle distanze e quindi dell'isolamento degli utenti. La situazione dei telefoni è allo stesso miserevole livello che in Bulgaria e le reti di computer assai poco diffuse. Basti pensare che solo a Sofia ci sono più nodi FidoNet che in tutta l'Unione Sovietica. Spedire dischetti per posta equivale con buona probabilità a farseli rubare. Tutto ciò ritarda la diffusione dei virus, ma impedisce anche la circolazione delle informazioni e il collegamento tra i ricercatori.

L'altro fattore di differenza può essere assai più preoccupante. I programmatori dell'Unione Sovietica sembrano motivati a scrivere virus quanto quelli della Bulgaria, solo che sono molti di più. Tanto per fare un paragone, oggi la situazione dei virus in Unione Sovietica è come era tre anni fa in Bulgaria. Ma mentre da noi tre anni fa non erano state create che 9 varianti di virus conosciuti e un solo stupido virus originale, in Unione Sovietica già alla prima conferenza antivirus (Kiev, metà novembre 1990) furono censiti oltre 35 diversi virus autoctoni, alcuni completamente originali. Questo ci fa ritenere che entro un anno verrano alla luce in Unione Sovietica parecchi (una diecina) scrittori di virus del calibro di Dark Avenger.

Guai per tutti

I virus di origine bulgara sono più di 160, ma relativamente pochi sono passati con successo all'ovest. Alcuni hanno ottenuto una diffusione incredibile (*Dark Avenger*, *V2000*, *Yankee Doodle* e *Vacsina*). Secondo John McAfee circa il 10% di tutte le infezioni negli USA è imputabile a virus bulgari, di norma *Dark Avenger*. Nell'Europa occidentale questo virus si divide il primato con *Yankee Doodle* e *Vacsina*. Quasi tutti i virus di Dark Avenger sono estremamente distruttivi.

Oltre ai danni diretti provocati dai virus Bulgari, ci sono i danni indiretti alla nostra economia e alla nostra immagine. Primo, molte persone particolarmente intelligenti perdono tempo a creare virus distruttivi invece di dedicarsi a qualcosa di utile. Secondo, nessuna seria casa di software occidentale accetta di entrare in rapporti di affari o di collaborazione con case di software o programmatori bulgari. Il perché è fin troppo ovvio.

L'unica maniera di bloccare o almeno ridurre questa minaccia è prendere urgentemente misure legali che dichiarino un crimine la scrittura e la volontaria diffusione dei computer virus.

Una voce dall'Albania

Gent.mo Signor Fontana,

voglia perdonarmi se mi permetto di importunarLa, ma credo che Lei è forse l'unica persona che io conosco in grado di aiutarmi.

Io sono un studente del terzo anno di geofisica. Non è proprio la geofisica quello che a me piace di più, ma sono stato un po' costretto a non fare delle scelte per le condizioni in cui si trovava il mio Paese. Ho lavorato molto in elettronica, anzi molti mi conoscono più come un bravo elettronico che come informatico. Però da più di tre anni ho lasciato tutto sull'elettronica e sono passato completamente all'informatica e devo dire che mi sta a cuore più di ogni altra cosa.

La parola "virus" l'ho sentita per la prima volta più di 2 anni fa. Nel mondo a quel tempo non era un nuovo fenomeno, ma il grande isolamento politico che l'Albania aveva ci portava un isolamento anche in tutte le scienze e quindi dei virus non s'era parlato troppo.

Ricordo che un giorno, qui in istituto dove io lavoro è venuto uno che con grande paura ha staccato il telefono che era in ufficio. E poi diceva che dal telefono potevano entrare quelle terribili cose che si chiamavano "virus". Poi c'è stato un grande allarme in tutti gli ambienti informatici della città, ma nessuno sapeva niente sui virus e quindi per molto tempo, anzi per molti anche oggi, qui i virus sono classificati un po' come "out of the world".

A dire la verità, a me che avevo una certa esperienza in informatica queste cose hanno dato un po' da pensare, ma alla versione dei telefoni potevo giurare che non credevo.

Poi, un anno fa, un mio amico ha portato dall'estero il VSHIELD e molti soft contro i virus. Uno di questi era una raccolta delle principali caratteristiche dei 100 virus diffusi in tutto il mondo. Una cosa da 20 pagine. Devo dire che è l'unica informazione che ho letto fino ad oggi sui virus. Lì c'erano spiegate molto brevemente le conseguenze che i virus portavano, molto simile al VIRLIST.TXT di McAfee. E allora ho capito che il virus alla fine era soltanto un programma creato dall'uomo, anche perché questa non era una cosa molto evidente.

Era proprio allora quando riuniti a casa del mio amico con i miei più stretti amici stavamo leggendo con molta curiosità questo articolo, visto che io ero il migliore nel campo dell'informatica, loro mi dicevano quasi come scherzo che io non sarei un buon informatico se non avessi fatto un virus.

La ricordo con molta nostalgia quella notte quando loro sorridendo dicevano tutte le cose che il futuro virus doveva fare. All'inizio non mi è piaciuta questa idea perché secondo me non esiste nessun virus buono, tutti portano solo guai, e quindi ho dimenticato questa cosa. Poi le cose sono cambiate.

L'Albania con molto dolore stava per entrare nella strada della democrazia e dovevamo essere proprio noi studenti a portarla avanti. Per mesi interi siamo stati tutti ogni giorno, insieme, a fare la guerra con il vecchio regime e quindi non si poteva neanche pensare a studiare sia per la scuola, sia per le altre cose. Io credo che ne valeva la pena di farlo.

Dopo la nascita della nuova democrazia, quando gli studenti hanno fatto il "turn back" per lasciare via libera ai politici, io penso che è iniziato il periodo più nero del mio popolo. Non nel senso politico, perché la vittoria della democrazia è stata davvero una grande vincita, ma purtroppo l'unica.

L'Università è stata chiusa e quindi non c'era niente in cui noi potevamo apprendere. Sono distrutte tutte le cose buone che esistevano nel Paese, sistematicamente, giorno dopo giorno, solo bruciava tutto. Non volevo che la vedesse qualcuno l'Albania in quel periodo.

E poi tutti andavano via. Andavano i bastardi che correvano dietro le navi, ma andavano anche i migliori che quel popolo aveva, con grande tristezza ma con molto spirito. Lei forse non può capire, dovrebbe essere un Albanese per capire fin in fondo, ma per un vero uomo vedere quelle navi che andavano come fantasmi verso l'Italia, vedere quel vecchio popolo in fin di vita non poteva portar altro che tristezza.

Sono andati anche gli amici miei. Tutti. Li ho accompagnati tutti quelli che avevo, uno ad uno, fino all'aereo, traghetto, o al confine, semplicemente con una stretta di mano e un abbraccio che non lo dimenticherò per tutta la vita.

ALTRE NOTIZIE DAL FRONTE ANTIVIRUS

McAfee Associates

Nessuna versione di Viruscan è stata rilasciata con i numeri 87 e 88 a causa di due cavalli di Troia apparsi con questi numeri su alcune BBS rispettivamente negli Stati Uniti e in Europa.

La versione 89B è stata ufficialmente rilasciata alla fine di marzo 1992. Riconosce 1263 virus in totale, tra ceppi primari e varianti.

La versione 90 è da considerarsi non ufficiale. Alla fine di maggio 1992 è stata rilasciata ufficialmente la versione 91.

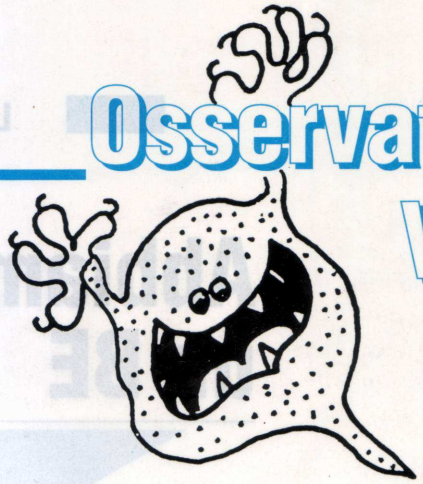
Central Point

Secondo alcuni messaggi visti nel CPAV (Central Point Anti Virus) forum su Compuserve, fino alla data del 22 maggio scorso questo prodotto non era in grado di rilevare direttamente la presenza della Dark Avenger Mutation Engine.

Virus Test Center

Il Virus Test Center dell'Università di Amburgo ha appena reso noto il risultato di un confronto tra la versione 89B del Viruscan di McAfee Associates e la versione 4.15 del Dr. Solomon FindVirus (tutti i driver fino al 15 maggio 1992). Su 9.468 diversi virus generati con la Dark Avenger Mutation Engine, a FindVirus ne sono "sfuggiti" 744, mentre solo 4 non sono stati rilevati da Viruscan.

Osservatorio Virus



L'ultimo che mi è rimasto è venuto un giorno da me. È stato il migliore in matematica che c'era in tutto il Balcano. Avevamo lavorato molto insieme in informatica e stavo per dire una cosa su un programma che avevo iniziato in C, quando lui mi ferma e dice: Ilir, io parto domani. Qui non puoi fare niente. Assolutamente niente!

Lo guardai negli occhi. Stava per piangere. Con gli occhi fissati su di lui, non sapevo cosa stavo pensando, ma con una grande forza gli gridavo: Vai, bastardo, vai. Lo stringevo tra le braccia e ricordando quella sera gli dicevo con molta calma e sicurezza le parole che non so come mi erano venute in mente: Ti do la parola d'onore che lo farò. Te lo porterò dovunque tu sia, te lo giuro. Lui non ha detto niente. Lo ha capito di che cosa stavo parlando.

Ecco, è stato proprio quel giorno quando io ho deciso di cominciare. Volevo mostrare che anche nelle situazioni più disastrose della società, gli uomini hanno la possibilità di dare il massimo che possono fare. Volevo spiegare a tutti che in Albania non solo si distruggeva, ma che c'era anche della gente che faceva il suo lavoro. È stato l'unico scopo per cui ho iniziato il mio lavoro. Ogni altra interpretazione del fatto sarebbe per me un grande peso che non potrei sopportare sulla mia coscienza.

Ero rimasto SOLO. Lei forse non può capire cosa vuol dire essere solo in un paese distrutto, ma io volevo lavorare, lavorare per dimenticare tutto. E ho comiciato il lavoro come un pazzo. Giorno e notte. E non guardavo niente intorno a me. Devo dire che questo mi ha aiutato molto a non sentire il dolore del tempo.

Qui non avevo niente da studiare. Ho cominciato il lavoro soltanto con un'arma, il semplice debugger SYMDEB. Studiavo il computer e il sistema passo dopo passo con molta durezza. Era un lavoro duro ma per me anche un po' divertente.

Lei forse non lo può credere, ma io ho visto per la prima volta soltanto un mese fa quel libro delle "reference" dei programmatori del DOS che io avevo sognato per molto tempo. E stata una fotocopia del '87 (l'unica in Albania) e ho sorriso quando l'ho letto perché per cose che lì si spiegavano in una pagina io avevo passato notti intere a capirle dentro il computer. C'erano anche delle cose che io non conoscevo, specialmente sui device drivers, ma sono contento perché nel mio modo ho imparato anche delle cose che nel libro non erano scritte o erano come "reserved".

Quando il virus l'ho finito avevo una grande esperienza. Devo dire che ero in grado di farlo migliore in termini professionali, perché ho fatto degli schemi che darebbero da pensare a chiunque, ma non li ho usati. Il virus l'ho fatto proprio come avevamo "deciso" quella notte, non ho cambiato nessun punto.

Ma per essere sincero ho pensato molto e ho immaginato in testa quasi tutti gli schemi dei virus che conosco dal nome e caratteristiche pubblicate nei VIRLIST.TXT. Ma giuro che in qualsiasi situazione non li userò mai. Poi a dire la verità a me questa non è stata mai una cosa che mi piace molto, perché nella situazione dei nostri informatici ci mancherebbero anche i virus!

Dopo che l'ho fatta finita con questa cosa (sottolineo per sempre), avevo la sensazione che venivo da un altro mondo, o come se forse per qualche tempo sono stato un altro uomo in sogno.

Adesso lavoro in informatica sempre in Assembler. Credo che ho la massima esperienza che posso avere qui. Ecco, io voglio che tutte quelle mie capacità vadano nel bene degli uomini.

Per questo per esempio ho deciso di "fare la guerra" a tutti i nuovi virus che qui ci saranno, perché l'Albania è un po' qualche anno dopo il mondo e io credo che qui si ripeterà quello che è successo con i virus nel mondo 2-3 anni fa. Poi adesso molti hanno i computers anche nelle case e studiano molto. Ma per il momento sono un po' come il Robinson Crusoe in questo campo, la differenza è che non sto aspettando nessuna nave, ma voglio costruire qui.

È per questo che io cerco il vostro aiuto. Prima di tutto voglio conoscere altri virus, per fare i corrispondenti antivirus. Questo anche se possono essere eliminati da CLEAN o altri. A me interessa solo vedere altri per capire dove sono e per essere pronto con esperienza in lotta con i nuovi virus. Se Lei avrà dei nuovi virus me li può mandare perché sarà un piacere fare i rispettivi antivirus.

Questo lo posso fare in una forma che lei vuole, come un vostro collaboratore, o un rappresentante in Albania, o semplicemente come amico, insomma nella forma che lei può giudicare più utile. Io lavorerò anche da solo in questo settore, ma credo che una collaborazione con gli altri è molto utile.

Poi io non lavoro solo con i virus, ma anche in altri campi informatici. Voglio solo un vostro consiglio di dove posso continuare.

(lettera firmata)

Abbiamo fatto un BE

Ecco il listato completo del programma MB (Master Batch) di Carlo Attilio Officio. Se non volete fare la fatica di batterlo chiamate in redazione per sapere come avere il dischetto con sorgenti ed eseguibili. Se decidete di batterlo, fatelo comunque modulo per modulo.

```
/* L1 mb.h - header file */

/*#define ANSI */ /* abilitare per ottenere una
versione STD ANSI */
/*#define TC   */ /* abilitare per ottenere una
versione Turbo C */
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <ctype.h>
#include <conio.h>
#include <dos.h>
#include <time.h>
#include <sys\types.h>
#include <sys\stat.h>

#ifndef TRUE
#define TRUE 1
#define FALSE 0
#endif

#ifdef MAIN
#defien loc
#else
#define loc extern
#endif

#ifdef TC
#undef FP_SEG
#undef FP_OFF
#define FP_SEG(fp)
#define FP_OFF(fp)
#endif
void short_help(void);
void full_help(void);
void get_vid_parms(void);
int  file_exist(char *s);
void read_file(char *s);
void parse_line(char *s);
char *get_arg(char *s);
void one_line(int argc, char *argv[]);
void say     (int argc, char *argv[]);
void say_at  (int argc, char *argv[]);
void ask     (int argc, char *argv[]);
void ask_at  (int argc, char *argv[]);
void cls     (int argc, char *argv[]);
void dlay    (int argc, char *argv[]);
void wait    (int argc, char *argv[]);
void beep    (int argc, char *argv[]);
void type    (int argc, char *argv[]);
void typechar(int argc, char *argv[]);
void color   (int argc, char *argv[]);
void reptchar(int argc, char *argv[]);
void skpline (int argc, char *argv[]);
void box     (int argc, char *argv[]);
void inc     (int argc, char *argv[]);
void dec     (int argc, char *argv[]);
void set_cursor(int col, int row);
void set_color(int fore, int back);
void ms_delay(clock_t count);
void wait_time(char *t);
void make_beep(unsigned freq, unsigned dur);
void show_char(int ch);
void vid_out(int ch);
void show_line(char *s, int lf);
void scroll_up(void);
loc union REGS ireg, oreg;
loc unsigned vid_seg, vid_start, vid_page;
loc unsigned vid_rows, vid_col,vid_mode;
loc unsigned vid_attr, curs_row, curs_col;
loc int exit_val;


/* mb1.c  - main() e help */

#define MAIN
#include "mb.h"

void main(int argc, char *argv[])
{
if (argc < 2)
short_help();
if (argc = 2 && (!strcmp(argv[1],"HELP") || argv[1][0] = '?'))
full_help();
get_vid_parms();
if (argc == 2 && file_exist(argv[1]))
read_file(argv[1]);
else
one_line(argc,argv);
exit(exit_val);
}
```


(segue a Pag. 33)

Sotto le fresche frasche

Dove s'impara ad attraversare alberi ed a visitar radici

di Andrea Cogliati

Proseguiamo il discorso relativo alle strutture dati dinamiche – in particolare gli alberi – esponendo i principali algoritmi di attraversamento degli alberi. Attraversare gli alberi? Tranquilli, non si tratta di pericolose contorsioni forestali, nel linguaggio dell'informatica l'attraversamento è un algoritmo idoneo ad *estrarre* le informazioni contenute nelle strutture dati che abbiamo chiamato alberi. Facciamo un passo indietro. Nelle ultime due puntate ci siamo soffermati, in maniera fin troppo pedante, su come utilizzare un albero per memorizzare l'elenco delle parole di un testo con la relativa frequenza.

Adesso ci piacerebbe però visualizzare tale elenco, completo e ordinato alfabeticamente. Finché si ha a che fare con strutture statiche (array) oppure con le liste è molto semplice passarne in rassegna tutti gli elementi. Gli alberi, da questo punto di vista, sono più complicati. Se non ci credete andate a riprendere la *Figura 26* (Pag. 11) della scorsa puntata e cercate un metodo algoritmico per toccare tutti i nodi una e una sola volta, magari in ordine alfabetico.

La maggior complicazione non deve però spaventarci più di tanto. Naturalmente bisogna far funzionare le piccole cellule grigie e ricordare che abbiamo costruito l'albero con il metodo del *tree insertion sort* (ordinamento per inserimento su alberi), che ha alla base la fondamentale idea di bisezione, già incontrata all'epoca della ricerca binaria. Il nostro algoritmo di attraversamento terrà conto di questo fatto ed estrarrà in maniera efficiente tutti i dati dall'albero.

In termini più rigorosi diciamo che un algoritmo di attraversamento accetta come input un albero e fornisce l'insieme delle radici in forma lineare. Per forma lineare intendiamo qualsiasi struttura dati o di output di tipo sequenziale (elenco, array o lista concatenata).

Se ci seguite con una certa costanza ricorderete che avevamo delimitato un sottoinsieme della famiglia degli alberi, precisamente gli alberi binari secondo Knuth. Anticipiamo che vedremo due algoritmi generali di attraversamento (applicabili a tutti gli alberi) e uno proprio degli alberi binari. Tutti e tre gli algoritmi sono ricorsivi e perciò necessitano di attenzione ed elasticità per essere compresi appieno. Prima di iniziare vi consigliamo una buona tazza di caffè e una iniezione di pazienza.

L'attraversamento simmetrico ovvero l'ordine ritrovato

Chiara la parafrasi di Proust? Il primo algoritmo di attraversamento è utilizzabile solo con alberi binari. Noi lo applicheremo all'albero ordinato alfabeticamente che avevamo creato con tanta fatica la volta scorsa. La formulazione è ingannevolmente semplice e può essere espressa in tre "movimenti":

1 – Visita il sottoalbero sinistro;

2 – Visita la radice;

3 – Visita il sottoalbero destro.

Purtroppo c'è di mezzo la ricorsione, la cui condizione di uscita è rappresentata dall'incontro con un ramo cieco. Tenete presente che si parte sempre dalla radice e soprattutto che la radice cambia ad ogni istanza!

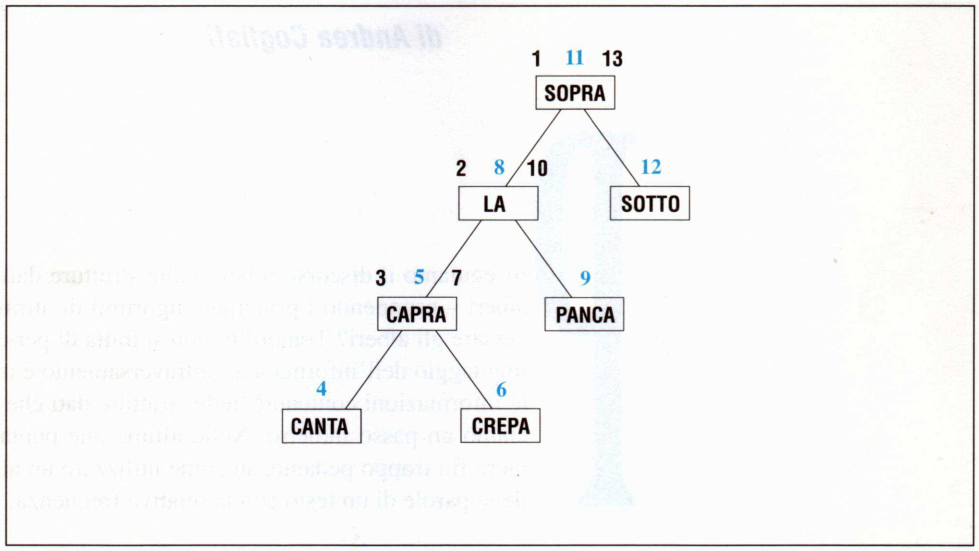


Figura 1

Con riferimento alla *Figura 1*, l'algoritmo ci impone di visitare il sottoalbero sinistro, per cui operiamo ricorsivamente solo sul sottoalbero che ha per radice il nodo `LA` (passo 2). Andiamo a sinistra e consideriamo ricorsivamente il sottoalbero sinistro, che ha per radice il nodo `CAPRA` (passo 3). Andando ancora a sinistra troviamo un sottoalbero con `CANTA` per radice (passo 4): a sinistra non c'è niente, quindi – nel rispetto dell'algoritmo – dobbiamo visitare la radice (questa radice!), ossia visualizzarla o metterla al primo posto in un array, a seconda delle elaborazioni richieste.

Anche a destra non c'è niente, per cui torniamo indietro nella ricorsione e riapprodiamo sul sottoalbero che ha per radice `CAPRA` (passo 5). A sinistra ci siamo già stati e pertanto dobbiamo visitare la radice (questa radice!), ossia estraiamo `CAPRA`. Adesso andiamo a destra, dove troviamo un sottoalbero con `CREPA` per radice (passo 6): niente a sinistra, possiamo estrarre questa radice. Niente a destra, torniamo indietro su `CAPRA` (passo 7).

Il sottoalbero che ha per radice `CAPRA` è stato completamente visitato, per cui torniamo indietro al sottoalbero che ha per radice `LA` (passo 8). A sinistra ci siamo già stati e pertanto estraiamo la radice (questa radice!), ossia visualizziamo `LA`. Poi andiamo a destra (passo 9) e così via, fino ad estrarre in successione `PANCA`, `SOPRA` e `SOTTO`.

Come per magia abbiamo visitato l'intero albero visualizzando le parole contenute in ordine alfabetico! Nella *Figura 1* i numerelli indicano la sequenza dei passi; in azzurro il passo al quale avviene la visualizzazione del nodo.

Oscurità per oscurità

La natura ricorsiva dell'algoritmo non aiuta certo la chiarezza, però provate a soffermarvi sulla struttura ordinata dell'albero. Qualsiasi nodo fa da elemento separatore fra l'insieme dei nodi del sottoalbero destro e l'insieme dei nodi del sottoalbero sinistro. Ciò significa che tutti i nodi del sottoalbero sinistro sono minori (nel nostro caso precedono alfabeticamente) del nodo radice, mentre tutti i nodi del sottoalbero destro sono maggiori.

La struttura ricorsiva dell'algoritmo fa sì che considerando un qualsiasi nodo vengano prima estratti – e conseguentemente visualizzati – tutti i nodi del sottoalbero sinistro e poi quelli del sottoalbero destro. Se tornate indietro all'algoritmo di ricerca (la funzione `CERCA`) presentato le scorse puntate dovrebbe risultarvi chiara la stretta parentela fra i due.

È palmare che l'algoritmo funziona anche su alberi non ordinati, malgrado estragga i nodi in ordine sparso. Solo apparentemente più oscuro è il fatto che alberi diversi possono rappresentare lo stesso elenco ordinato di chiavi. Per rendersene conto basta osservare che la conformazione dell'albero dipende esclusivamente dall'ordine in cui vengono immesse le parole. Vi consigliamo di fare la prova, almeno una volta.

È questo il senso dell'esercizio proposto la scorsa puntata. Forse vi sarà sfuggito che vi si chiedeva di disegnare l'albero generato da una frase in cui le parole erano già ordinate alfabeticamente. Il fatto curioso è che l'albero in questione cresce senza sottoalberi sinistri, ma solo con sottoalberi destri, come si può vedere dalla *Figura 2*. Ci renderemo presto conto di come questa sia una spiacevole situazione e capiremo che esiste per ogni insieme di chiavi un albero privilegiato.

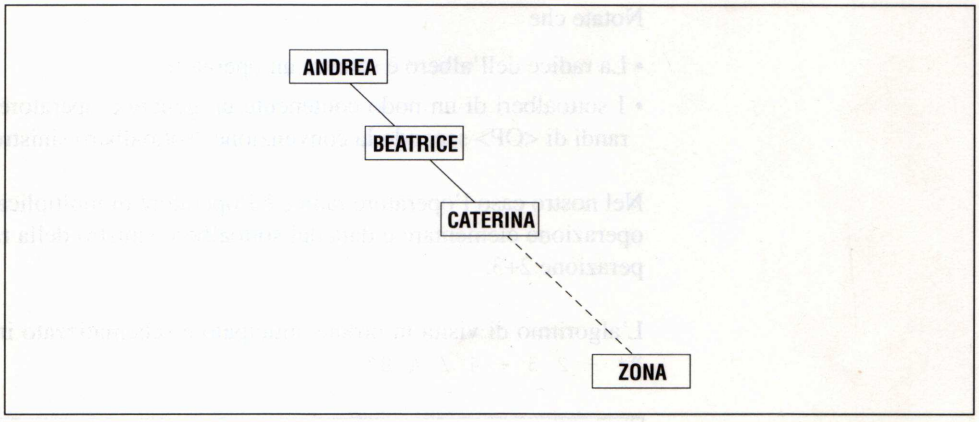


Figura 2

Per estrarre i nodi in ordine inverso rispetto a quello di creazione dell'albero basta naturalmente scambiare i punti 1 e 3 dell'algoritmo, lasciando inalterato il procedimento di creazione.

Gli alberi di Lukasiewicz

Compreso il primo algoritmo gli altri due vengono di conseguenza, in quanto l'ordine delle operazioni è l'unico aspetto a variare.

Attraversamento in ordine anticipato

1 – Visita la radice;
2 – Visita il primo sottoalbero;
3 – Visita ciascun altro sottoalbero.

Attraversamento in ordine posticipato

1 – Visita il primo sottoalbero;
2 – Visita ciascun altro sottoalbero;
3 – Visita la radice.

Non abbiamo parlato di destra e sinistra perché questi algoritmi sono validi per un albero in generale. Nel caso degli alberi binari essi si trasformano come segue.

Attraversamento in ordine anticipato

1 – Visita la radice;

2 – Visita il sottoalbero sinistro;

3 – Visita il sottoalbero destro.

Attraversamento in ordine posticipato

1 – Visita il sottoalbero sinistro;

2 – Visita il sottoalbero destro;

3 – Visita la radice.

Per non ripeterci (e annoiarvi) non staremo qui ad illustrare passo passo gli algoritmi, ma ci limiteremo ad attraversare un nuovo albero che ci accompagnerà per i prossimi due esempi. Per comodità utilizzeremo ancora un albero binario, quello mostrato in *Figura 3*. Si tratta di una comune rappresentazione di un'espressione matematica, per la precisione `(2+3)*(4+(4/8))`.

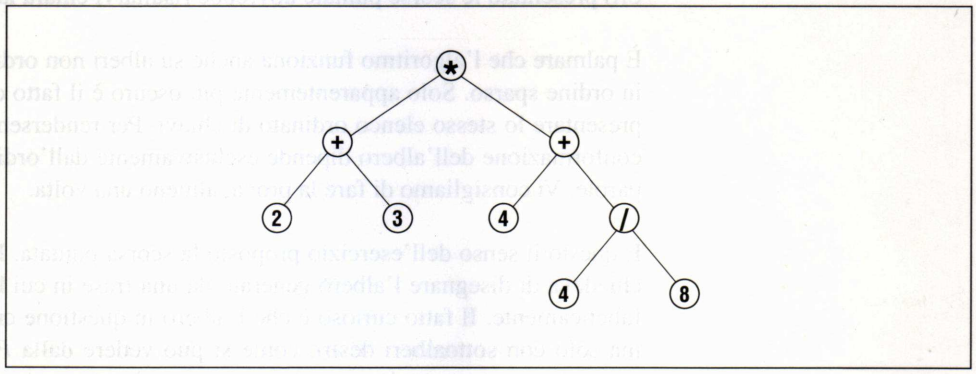


Figura 3

Notate che

- La radice dell'albero è sempre un operatore;
- I sottoalberi di un nodo contenente un generico operatore <OP> rappresentano gli operandi di <OP> secondo la convenzione "sottoalbero sinistro <OP> sottoalbero destro".

Nel nostro caso l'operatore radice è l'operatore di moltiplicazione *, mentre un esempio di operazione elementare è data dal sottoalbero sinistro della radice, il quale rappresenta l'operazione 2+3.

L'algoritmo di visita in ordine anticipato è schematizzato in *Figura 4* e dà come risultato "`* + 2 3 + 4 / 4 8`".

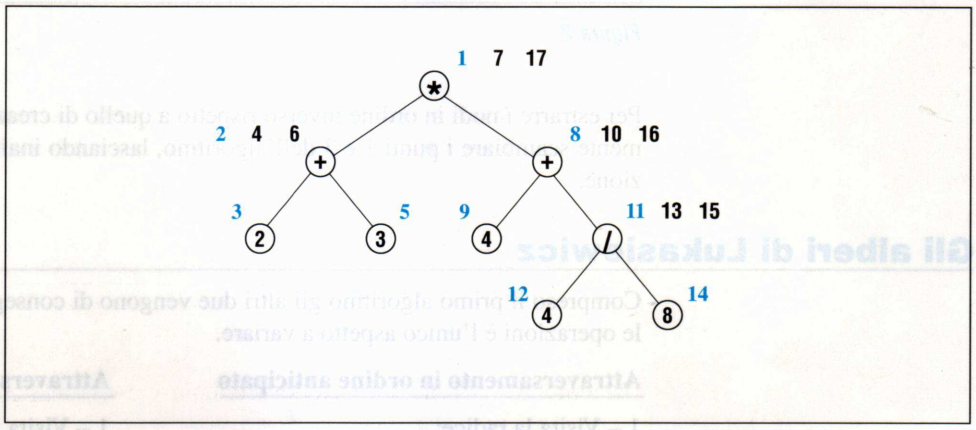


Figura 4

L'algoritmo di visita in ordine posticipato, schematizzato nella *Figura 5* che segue, dà invece come risultato "`2 3 + 4 4 8 / + *`".

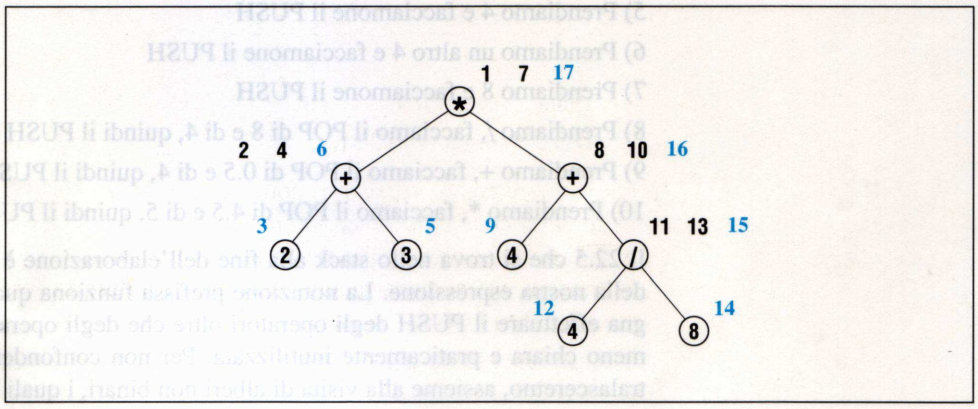


Figura 5

I tra voi numerosi utilizzatori di calcolatrici HP – nonché (forse) inconsapevoli estimatori del professor Jan Lukasiewicz – avranno certamente riconosciuto nelle espressioni risultanti la rappresentazione dell'espressione matematica di partenza secondo, rispettivamente, le notazioni prefissa e postfissa, meglio note come logica polacca inversa.

In Polonia la logica è inversa

Per il resto del mondo apriamo una parentesi sulla logica polacca inversa in notazione postfissa (la notazione prefissa è analoga e rovesciata). Aiutandoci con la *Figura 6*, supponiamo di avere uno stack e un'espressione come quella considerata. Prendendo un *token* (operando o operatore) alla volta possiamo trovarci di fronte a due casi:

- Il token è un operando (numero), allora ne facciamo il PUSH nello stack, ossia lo mettiamo in cima;
- Il token è un operatore, allora facciamo il POP ("sfiliamo" dalla cima) di due valori nello stack, eseguiamo l'operazione indicata (utilizzando il secondo degli operandi estratti come primo argomento) e facciamo il PUSH del risultato.

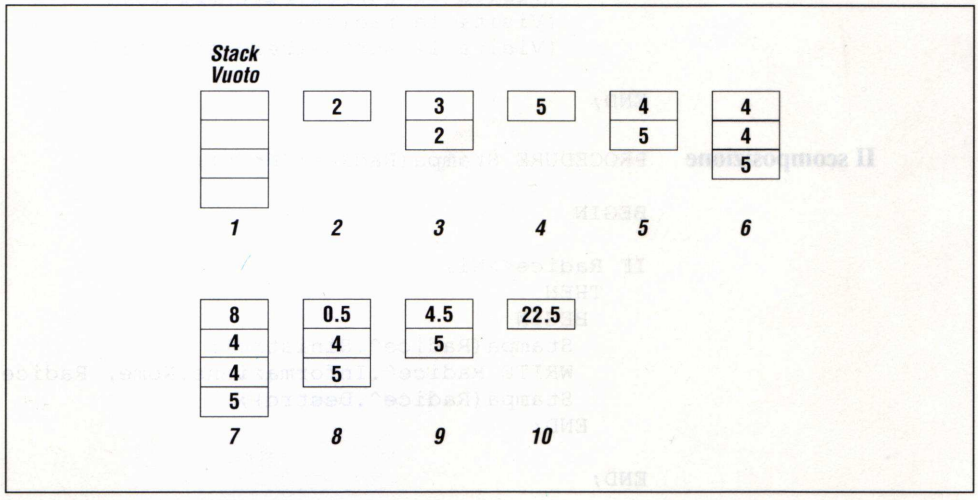


Figura 6

Al termine, in cima allo stack dovremmo avere il risultato. Sempre con un occhio alla *Figura 6*, proviamo con la nostra espressione "`2 3 + 4 4 8 / + *`":

1) Stack vuoto

2) Prendiamo 2 e facciamone il PUSH

3) Prendiamo 3 e facciamone il PUSH

4) Prendiamo +, facciamo il POP di 3 e di 2, quindi il PUSH di 2+3=5

5) Prendiamo 4 e facciamone il PUSH

6) Prendiamo un altro 4 e facciamone il PUSH

7) Prendiamo 8 e facciamone il PUSH

8) Prendiamo /, facciamo il POP di 8 e di 4, quindi il PUSH di 4/8=0.5

9) Prendiamo +, facciamo il POP di 0.5 e di 4, quindi il PUSH di 4+0.5=4.5

10) Prendiamo *, facciamo il POP di 4.5 e di 5, quindi il PUSH di 5*4.5=22.5

Il 22.5 che si trova nello stack alla fine dell'elaborazione è – ne dubitavate? – il risultato della nostra espressione. La notazione prefissa funziona quasi allo stesso modo, ma bisogna effettuare il PUSH degli operatori oltre che degli operandi. In sostanza è solo un po' meno chiara e praticamente inutilizzata. Per non confondervi ulteriorioriormente le idee la tralasceremo, assieme alla visita di alberi non binari, i quali hanno applicazioni molto specifiche e che non ci interessano in questo momento.

E' tempo di codifica

Visti e – speriamo – compresi i tre algoritmi, è giunto il momento di codificarli in linguaggio di progetto. Tale operazione aggiunge spesso un grado di comprensione ulteriore, specie per chi opera la codifica stessa, poiché obbliga a considerare non solo il parallelismo tra linguaggio naturale e linguaggio di progetto, ma anche a occuparsi dei casi limite che possono verificarsi in fase di esecuzione. Fortunatamente i nostri tre algoritmi sono estremamente "puliti" e non richiedono grande impegno. Vi proponiamo la codifica dell'algoritmo di visita in ordine simmetrico, che completa il problema della volta scorsa, e vi lasciamo come esercizio gli altri due. Per visita della radice intenderemo la stampa del campo `Informazione` di ciascun nodo, campo formato dai sottocampi `Nome` e `Frequenza`.

I scomposizione

```
PROCEDURE Stampa(Radice:^Nodo);

BEGIN

IF {albero non vuoto}
   THEN
      {Visita il sottoalbero destro}
      {Visita la radice}
      {Visita il sottoalbero sinistro}

END;
```

II scomposizione

```
PROCEDURE Stampa(Radice:^Nodo);

BEGIN

IF Radice<>Nil
   THEN
    BEGIN
     Stampa(Radice^.Sinistro);
     WRITE Radice^.Informazione.Nome, Radice^.Informazione.Freq;
     Stampa(Radice^.Destro);
    END;

END;
```

E con ciò abbiamo concluso il programma iniziato due puntate fa, escludendo al solito il trattamento del testo che sarà argomento di una delle prossime puntate.

Compito a casa: codificate i due algoritmi di visita rimasti, supponendo di avere un albero binario ed un tipo `Nodo` già definito e richiamando una apposita procedura `VisitaRadice` per assolvere l'omonimo compito. Repetita iuvant: affrontando algoritmi ricorsivi cercate sempre di individuare esattamente la condizione di uscita e fate in modo che l'algoritmo vi converga, altrimenti rischiate di creare programmi che non terminano, ossia – per definizione – non-programmi.

Programmi per tutti i gusti: casa e ufficio, utility, giochi e proposte

COME LEGGERMI

1 Configurazioni con 2 floppy

- Disco sistema in A e disco Ultimobyte in B
- A>B:[ENTER]
- B>RIVISTA [ENTER]

2 Configurazioni con disco rigido

- Boot da disco rigido
- Disco Ultimobyte in A
- C>A:[ENTER]
- A>RIVISTA [ENTER]

Compare subito la copertina e, dopo breve intervallo musicale, il Sommario in sovraimpressione. La musica si può interrompere premendo un tasto qualsiasi.

3 Tramite la **barra** o le **frecce cursore** selezionate l'articolo da leggere e confermate la scelta con [ENTER]. Potete usare il tasto [F2] per leggere gli abstract in sequenza: lo scorrimento in automatico degli abstract si interrompe con [ESC], che riporta al Sommario, e si accelera con la pressione di un altro tasto qualsiasi, che porta all'abstract successivo.

4 Ogni pagina della rivista riporta in cima (in negativo) una riga di comandi, sulla quale ci si sposta con la **barra spaziatrice.** Così selezionato il comando, si esegue premendo [ENTER]; in alternativa si può eseguire il comando battendone da tastiera la lettera iniziale. Con [ESC] si torna al Sommario. Con [PgDn] si va alla pagina successiva, sia essa un abstract o un articolo, mentre con [PgUp] si va sempre e comunque all'abstract precedente.

5 Dalla rivista si esce premendo [ESC] **solo** dal Sommario. Con poca memoria RAM libera può capitare che non riusciate a lanciare un programma direttamente dalla rivista. In questi casi dovete copiare il programma su un vostro disco e lanciarlo normalmente dal Sistema Operativo.

HOME & BUSINESS

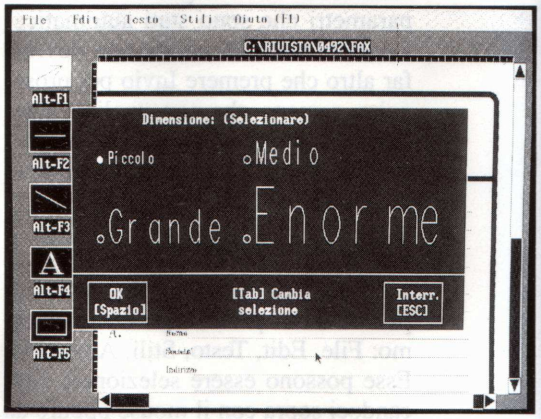
Moduli in proprio

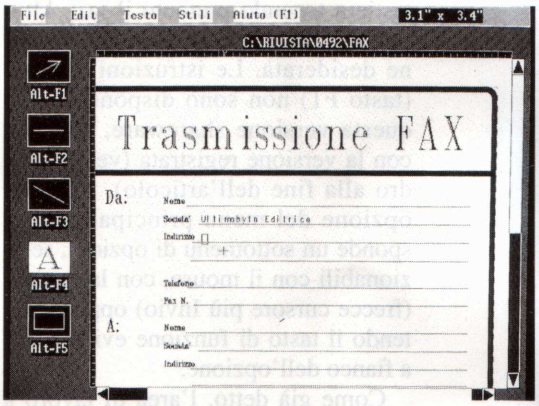
EZFORM si può considerare un CAD specializzato per il disegno di moduli, qualsiasi tipo di modulo possa servire in casa o in ufficio. Ha tutte le funzioni per assemblare velocemente gli elementi fondamentali di un modulo, ossia riquadri, linee e diciture (parti fisse del testo). La dimensione dei moduli è quella standard di 11"x8,5" (circa 28x21,5 cm.). Il programma è molto semplice ed immediato da usare, perché ciò che compare a video corrisponde esattamente a quello che uscirà in stampa, nel più puro stile WYSIWYG (pronuncia *uaisiuàigh*, What You See Is What You Get). Le stampanti gestite sono sia le Epson compatibili a 9 o 24 aghi, sia le laser.

Il programma funziona con tutte le schede grafiche più diffuse (Hercules, CGA, EGA e VGA) e gestisce il mouse, che è comunque opzionale.

La Directory

EZF	BAT	File di lancio
METASHEL	EXE	File di servizio
EZFORM	EXE	Programma moduli
EZF	CFG	File configurazioni
EZF	DOC	File documentazione
*	FNT	Font
*	EZF	Esempi
*	EZT	Esempi
KEEN4	EXE	Gioco compattato
FANTASMI	EXE	Per i più piccoli
CALC	EXE	Calcolatrice residente
EQUIP	EXE	Utility configurazione





Sopra: i caratteri sono disponibili in quattro "corpi", per ogni esigenza. Sotto: uno dei moduli di esempio che trovate sul dischetto della rivista

Il lancio del programma

Sebbene il programma possa essere provato da dentro la rivista oppure eseguito dal dischetto Ultimobyte battendo al prompt di sistema "EZF", per lavorare in effettivo consigliamo di copiare tutti i file necessari su un dischetto vuoto e già formattato o in una apposita directory creata sul disco rigido. I file da copiare sono i seguenti:

EZF*.*	(4 file)
*.EZ?	(6 file)
*.FNT	(13 file)
METASHEL.EXE	

Come prima cosa il batch di lancio (EZF.BAT) fa apparire sempre una schermata di configurazione, con i parametri che sono stati automaticamente rilevati. Di norma non dovrete far altro che premere Invio per proseguire, a meno che non vogliate selezionare un diverso modo grafico premendo (D)isplay oppure un diverso dispositivo di (I)nput.

Il menu principale

Le opzioni del menu principale appaiono sulla prima riga dello schermo: File, Edit, Testo, Stili, Aiuto(F1). Esse possono essere selezionate cliccandoci sopra con il mouse oppure da tastiera tenendo premuto il tast Alt e battendo la lettera iniziale dell'opzione desiderata. Le istruzioni a video (tasto F1) non sono disponibili con questa versione shareware, ma solo con la versione registrata (vedi riquadro alla fine dell'articolo). Ad ogni opzione del menu principale corrisponde un sottomenu di opzioni, selezionabili con il mouse, con la tastiera (frecce cursore più Invio) oppure battendo il tasto di funzione evidenziato a fianco dell'opzione.

Come già detto, l'area di lavoro a disposizione è grande più o meno quanto un foglio di carta in formato UNI A4. Sullo schermo viene però visualizzata solo una parte di quest'area e quindi è possibile far scorrere sul foglio la finestra di schermo utilizzando le barre di scorrimento che si vedono in basso e a destra. La barra sulla destra rappresenta l'altezza del foglio, quella in basso la larghezza. Ogni barra ha una sezione di colore scuro e una chiara. La sezione chiara rappresenta la parte di foglio visualizzata, mentre quella scura rappresenta la parte al momento invisibile.

Se vi trovate a inizio foglio in alto a sinistra, la parte chiara delle barre di scorrimento sarà all'inizio di ognuna. Per spostarvi verso il basso cliccate con il mouse sulla parte scura della barra di destra oppure premete il tasto PgDn. Per spostarvi verso destra cliccate sulla parte scura della barra in basso oppure premete i tasti Ctrl+FrecciaDestra.

Per far scorrere la finestra passo passo potete premere il pulsante del mouse sulle frecce poste ai bordi delle barre di scorrimento. Un altro metodo per spostare la finestra di schermo sul foglio è quello di tenere premuto il pulsante del mouse sulla parte chiara della barra e muovere il mouse nella direzione desiderata.

Il menu di stampa

La funzione fondamentale di un programma generatore di moduli è quella di stampa. Innanzitutto accertatevi che la configurazione sia corretta entrando nel menu *File* e selezionando *Imposta Stampa* (F2). Il programma visualizza una serie di stampanti, ognuna delle quali ha sulla sinistra un cerchiolino. Il cerchio pieno indica la selezione corrente. Per effettuare una nuova selezione da tastiera usate il tasto Tab e confermate premendo la barra spaziatrice; con il mouse cliccate due volte sul cerchio corrispondente alla vostra stampante.

Ci sono due selezioni possibili per le stampanti ad aghi (Epson MX/FX/HX o Epson LQ) e tre per le stampanti laser (HP Bassa, Media, Alta risoluzione). Questo non significa che dovete avere per forza una stampante Epson o HP, ma che queste costituiscono gli standard su cui si basa la maggior parte delle case costruttrici.

La differenza sostanziale che passa tra le due configurazioni di stampanti ad aghi è quella della dimensione verticale. Se la stampa del vostro modulo dovesse risultare troppo compressa o troppo espansa, sicuramente dovete cambiare la configurazione. Per quanto riguarda la configurazione delle stampanti laser, anche se la maggior parte di esse supporta tutte e tre le risoluzioni, è da preferire la bassa (o media) risoluzione perché quella alta richiede tempi di stampa molto più lunghi.

Dopo aver impostato la configurazione di stampa, salvatela selezionando da menu l'opzione *Salva Impostazione*, che salva anche i valori correnti selezionati nei menu *Testo* e *Stili* (tipo font, dimensioni, larghezza riga e tipo).

Come lavorare con gli oggetti

Ogni modulo è composto da un serie di oggetti che possono essere linee, riquadri e righe di testo. Ognuno di essi può apparire in più punti e magari ogni volta con una nuova dimensione ed un nuovo stile. Sulla parte sinistra dello schermo appare una serie di icone con i diversi oggetti a disposizione per la creazione del modulo. L'icona in evidenza rappresenta la funzione correntemente attiva.

Dopo aver selezionato ad esempio l'icona del riquadro (Alt+F5), occorre portare il puntatore sul vertice inferiore destro del riquadro da disegnare, premere il pulsante del mouse o Invio, quindi spostarsi verso l'alto e a sinistra per dimensionare l'oggetto. Premete Invio quando ritenete che le dimensioni raggiunte siano quelle corrette (se dovete disegnare sulla parte invisibile del foglio lo schermo scorrerà automaticamente man mano che vi spostate con il puntatore). Per tracciare linee vi comporterete nello stesso modo, dopo aver selezionato l'icona corrispondente alle linee (Alt+F2 oppure Alt+F3).

Per scrivere del testo, dopo aver spostato il puntatore sul punto da dove volete cominciare a scrivere, battete Invio. Apparirà sul foglio un rettangolo e finalmente potrete battere da tastiera il vostro testo. Con il tasto Backspace tornate indietro e cancellate. Con Invio andate accapo e con i tasti Ins e Del potete fare eventuali modifiche.

Selezione. La prima icona è quella che, a forma di freccia, indica il puntatore. E' l'icona che è evidenziata inizialmente quando si esegue il programma. E' indispensabile per selezionare gli oggetti che si vogliono modificare, cancellare e copiare. Quando, per esempio, selezionate un rettangolo, appare un quadratino ai quattro vertici; quando selezionate una linea appare un quadratino alle due estremità, mentre quando selezionate un carattere vedrete un cerchio attorno ad esso.

Ogni oggetto selezionato si può modificare portandosi su uno dei quadratini che lo identificano e battendo Invio o premendo il pulsante del mouse. Spostate il cursore sul nuovo punto e battete ancora Invio o il pulsante del mouse per terminare. Con il mouse è possibile effettuare la stessa operazione tenendo costantemente premuto il pulsante sul quadratino corrispondente al punto dell'oggetto da modificare e spostandosi senza lasciarlo fino al punto desiderato.

Funzione Taglia e Incolla

Ogni oggetto selezionato può essere cancellato o copiato e messo in una nuova parte del foglio. Per fare questo occorre aprire il menu Edit e selezionare l'opzione *Taglia* (Del) o *Copia* (F6) per mettere l'oggetto in memoria. L'oggetto su cui si è utilizzata la funzione *Taglia* viene cancellato dallo schermo e tenuto in memoria, quello su cui si è utilizzata la funzione *Copia* viene lasciato al suo posto su schermo e una sua copia viene tenuta in memoria. L'oggetto che è in memoria può essere collocato su qualsiasi parte del foglio dopo essersi spostati su di essa con il puntatore e utilizzando la funzione *Incolla* (Ins).

Funzioni Cancella e Recupera

La funzione *Cancella* (F7) del menu *Edit* non necessita che vi sia un oggetto selezionato. In questo caso cancella l'ultimo creato e così via fino a che continuate a utilizzarla. Se effettuate invece una serie di cancellazioni potete, con la funzione *Recupera* (F8) riprendere solo l'ultimo oggetto cancellato.

Menu Testo e Stili

E' possibile da questo menu modificare lo stile di un oggetto selezionato oppure impostare un determinato stile per tutti quelli che si andranno a creare.

Selezionando *Testo* è possibile la scelta di un particolare Font con cui scrivere e la *Dimensione* dello stesso. Selezionando *Stili* è possibile scegliere (funzione *Linee*) lo spessore delle linee e il tipo di linea (funzione *Tratteggi*): il default è la linea continua. Con la funzione *Rettangoli* è possibile arrotondare poco più o poco meno gli angoli degli oggetti rettangolari.

Menu File

Da questo menu si effettuano le operazioni di Caricamento e Salvataggio. Tutte le modifiche visibili su schermo apportate al modulo corrente vengono irrimediabilmente perse se si torna al DOS senza salvare (F3).

Sul disco della rivista trovate tre moduli già fatti che vi abbiamo lasciato come esempio:

SPESE - Foglio nota spese
FAX - Modulo di trasmissione fax
ORDINI - Modulo d'ordine

Selezionate dal menu *File* l'opzione *Carica* (F4) e sceglietene uno dalla lista. Se non riuscite a visualizzare un file che avete creato è perché (a meno che vi siate dimenticati di registrarlo su disco) si trova in un'altra directory o su un altro drive. Selezionate [..] per visualizzare le directory presenti su disco e scegliete quella dove avete salvato il vostro modulo oppure la lettera corrispondente al drive in cui si trova (A:, B:, C:, D:).

Con il tasto F7 è possibile da qui cancellare dal disco il modulo selezionato. Fate molta attenzione quando utilizzate questa opzione perché quello che cancellate potrebbe essere irrecuperabile.

Con l'opzione *Nuovo* (F9) potete eliminare qualsiasi foglio presente su schermo (se il modulo è stato registrato prima su disco non perderete alcun dato) per iniziarne uno nuovo. Il foglio che vi si presenta è delimitato da una cornice tratteggiata entro la quale vi consigliamo di rimanere per evitare problemi in fase di stampa.

EZFORM è distribuito secondo il sistema shareware. Se – dopo aver provato e valutato il programma – decidete di continuare ad usarlo regolarmente, dovete registrarvi. La registrazione costa 28.000 lire (22.400 lire per i lettori di Ultimobyte) e vi dà diritto a: ricevere la versione più recente, ricevere il manuale stampato, ottenere supporto telefonico gratuito. Le registrazioni vanno inviate tramite vaglia postale intestato a

ULTIMOBYTE Editrice
Via A. Manuzio, 15
20124 MILANO MI
(tel. 02/65.55.306)

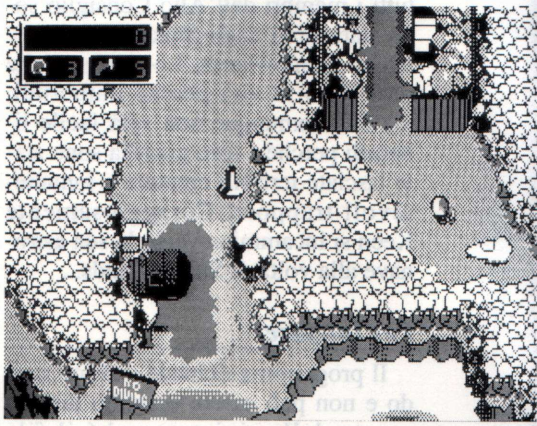
IL LATO LUDICO

Commander Keen 4

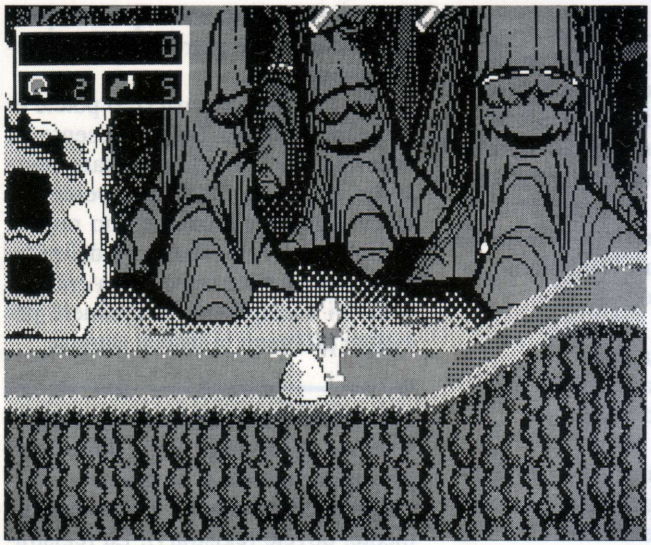
Qualcuno di voi forse già conosce Commander Keen, alias Billy Blaze, bambino prodigio che dopo aver costruito un'astronave con svariati oggetti recuperati in casa, arriva su Marte e viene attaccato dai Vorticoni che distruggono la sua nave spaziale. Al termine di questa prima avventura, il mitico Comandante Keen recupera tutti i pezzi perduti e dopo aver ricostruito l'astronave torna a casa.

Ma la storia continua....

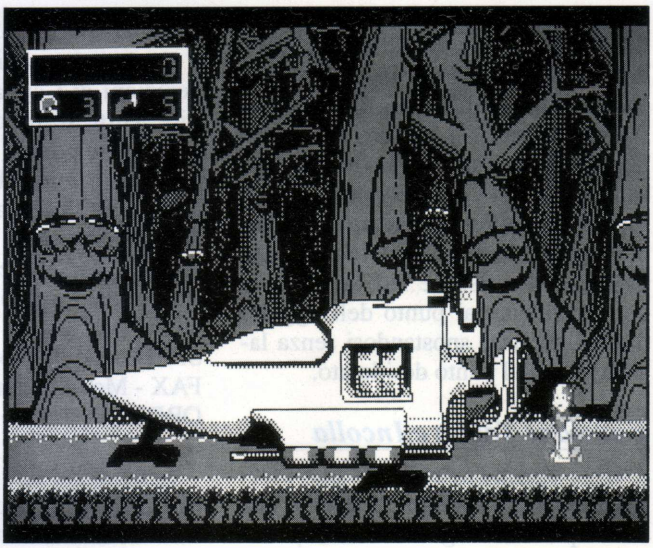
Billy Blaze lavora assiduamente alla sua ultima invenzione, il trasmettitore-ricevitore Photachyon, una radio che punta dovunque nella galassia e può ricevere un segnale istantaneamente. Dopo aver captato in maniera distorta alcuni messaggi, Billy ne capta uno nel linguaggio universale che aveva appreso dai Vorticoni: "Zzz... La Via Lattea sarà distrutta... Non possiamo fermarci ora. Ricostruiremo la galassia nel nome dei Gannalech. Potere alla nostra razza. Potere agli



Sarà la casa di Billy Blaze oppure il giardino di un Vorticone? Tutto sommato, non pare ci sia molta differenza



Alberi così simpatici sulla Terra non se ne trovano



L'astronave che Billy Blaze ha costruito utilizzando gli oggetti più disparati

ShiKadi! ...zzz". Poi il silenzio.

Billy indossa ancora una volta ancora l'elmetto da football di suo fratello e si trasforma nel Comandante Keen. Sale sulla sua astronave e programma il lancio verso Gnosticus IV, residenza degli Gnosticenesi, guardiani dell'Oracolo. Loro gli devono un favore e lui ha bisogno di qualche risposta. Giunto su Gnosticus IV, lo riceve un valletto che gli comunica che tutti i membri dell'Alto Consiglio sono stati rapiti dagli Shikadi e trasportati su Shadowlands. Lo rassicura che tutti sono in vita perché immortali, ma che comunque non sarà facile liberarli perché a loro guardia sono state lasciate terribili creature e innumerevoli trappole. Coraggiosamente Keen si incammina verso la sua astronave alla volta di Shadowlands...

Per iniziare

Il programma richiede il disco rigido e non può essere eseguito direttamente dalla rivista perché il file KEEN4.EXE deve essere prima scompattato. Copiate dunque KEEN4.EXE sul vostro disco e poi battete "KEEN4". Dopo qualche secondo avrete su disco tutti i file necessari al programma per essere eseguito. A questo punto eseguite pure il programma battendo "KEEN4C".

Dopo la schermata iniziale avete davanti a voi il menu principale da cui potete scegliere una delle seguenti opzioni:

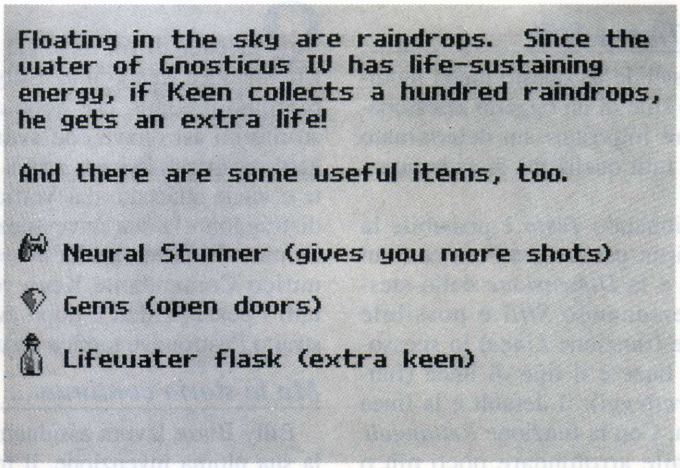
1) New Game - Per cominciare a giocare dopo aver selezionato uno dei tre livelli di difficoltà (Easy, Normal, Hard). La difficoltà dell'ultimo livello è nel numero limitato di colpi a disposizione e nell'aumento delle creature nemiche.
2) Load Game - Per caricare la partita salvata in precedenza
3) Save Game - Per salvare la partita corrente
4) Configure - Per scegliere gli effetti sonori, per stabilire con quali tasti o joystick giocare
5) Return to Demo/Return to Game - Per vedere all'inizio la dimostrazione del gioco e poi, durante le partite, per tornare a giocare dopo aver richiamato il menu
6) End Game - Per interrompere la partita corrente senza abbandonare il programma
7) Paddle War - Un giochino per passare il tempo (forse per rilassarsi e pensare a nuove strategie)
8) Quit - Ritorno al Dos.

Le opzioni non selezionabili al momento sono contraddistinte da una X.

Come giocare

Ad inizio gioco sullo schermo viene visualizzata una mappa del villaggio. Usate le frecce cursore per portare il Comandante Keen nei vari schemi, dove occorre spostarsi in determinati punti e premere il tasto Alt. All'interno di ogni schema potete prendere gli oggetti passandoci sopra e saltare utilizzando il tasto Ctrl.

E' possibile, sempre con il tasto Alt, utilizzare una grossa molla (Pogo Stick) per saltellare in continuazione;



Ci sono molte cose che potete prendere e vi suggeriamo di prenderle!

per ritornare a camminare premete nuovamente il tasto Alt. L'uso contemporaneo di Alt e Ctrl permette balzi più alti.

Per sparare con la pistola paralizzante utilizzate la barra spaziatrice. Premendo il tasto Invio viene visualizzata una finestra con la situazione attuale in termini di armi, vite ecc. ecc. Per salire e scendere dalle pertiche, utilizzate le frecce cursore Su e Giù. Tali tasti possono essere utilizzati anche per guardare verso il basso o verso l'alto permettendo a volte di vedere oggetti altrimenti non visibili. Per scendere da ponti o piattaforme, premete la freccia cursore Giù e Ctrl. Man mano che avanzerete con gli schemi starà alla vostra abilità scoprire passaggi segreti e aggirare i trabocchetti.

Quasi tutte le creature che incontrerete sul percorso non potranno farvi che del male tranne:

La Palla (Bounder) per saltare più in alto
Gli 8 Council Member che dovete trovare
La Principessa Lindsey che vi svelerà un segreto

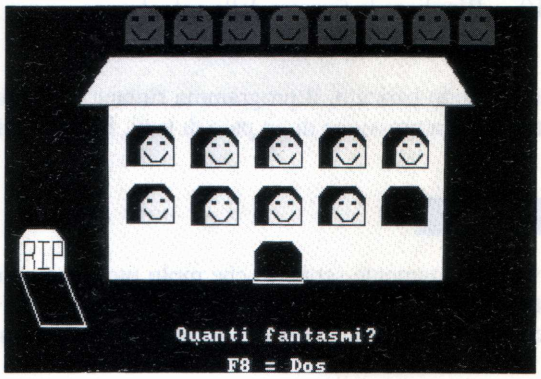
PROPOSTE

Bambini & fantasmi

Abbiamo pensato a un programma per i più piccoli, i bambini della nuova generazione che studiano anche sui computer. Chi l'avrebbe mai detto? FANTASMI è un gioco per insegnare ai bambini a contare e a realizzare a cosa servono i numeri.

Per imparare a contare occorre allenarsi a contare "qualcosa" di visibile. Nel nostro caso, bisogna contare i fantasmi che appaiono a video (max 10) e che non andranno via dalla casa stregata fino a che non viene battuto da tastiera il loro numero totale. Ogni fantasma appare su una finestra della casa e se il bambino è proprio agli inizi lo si può aiutare chiedendo al programma la numerazione delle finestre.

Solo dopo aver scacciato dalla casa 10 gruppi di fantasmi la "lezione" giunge al termine. Se volete potete ricominciare daccapo premendo S alla fine.



Contare i fantasmi fa bene ai bambini: scaccia la paura e insegna a contare

LE UTILITY DEL MESE

Programma CALC

Scopo Calcolatrice residente in memoria per eseguire i calcoli in base decimale, esadecimale, binaria e ottale. Effettua anche i calcoli con gli operatori logici (and, or, xor, not). La rappresentazione dei numeri è su 32 bit con al massimo due cifre decimali.

Uso La sintassi è `CALC /n` dove *n* corrisponde al numero relativo alla sequenza di tasti da premere per richiamare il programma:

1 = Shift Des & Esc
2 = Shift Sin & Esc
4 = Ctrl & Esc
8 = Alt & Esc (Default)

Può essere utile modificare la sequenza dei tasti per il richiamo del programma quando si creano conflitti con gli applicativi di maggiore interesse. Per rimuovere il programma dalla memoria basta battere nuovamente CALC.

Se si vuole utilizzare il programma in modo non residente, occorre battere

```
CALC / <Invio>
```

E' possibile effettuare calcoli in basi diverse e gli operatori accettati sono + (addizione), - (sottrazione), * (moltiplicazione) e / (divisione). I calcoli, su qualsiasi base, vengono sempre effettuati con numeri interi, all'occorrenza (divisioni) approssimati per difetto. Solo utilizzando F2 (Fixed Mode) è possibile lavorare anche con i numeri con due cifre decimali.

La posizione della calcolatrice su schermo può essere modificata utilizzando semplicemente le frecce cursore. Il programma mantiene l'ultimo posizionamento effettuato fino a quando non viene rimosso dalla memoria.

Funzioni

F1	Per variare la base tra Decimale, Esadecimale, Binario o Ottale
F2	Per il calcolo con due cifre decimali (Fixed Mode)
F3	Operatore And
F4	Operatore Or
F5	Operatore Xor
F6	Operatore Not
F7	Shift binario a sinistra
F8	Shift binario a destra
F9	Cambia segno
F10	Azzera la riga di input
Shift F10	Ripulisce la finestra della calcolatrice
Esc	Per uscire

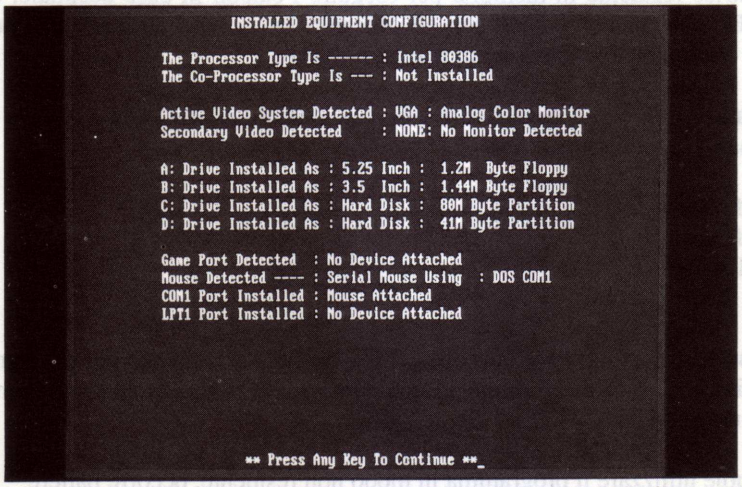
Note Dopo essere stato caricato, il programma rimane in memoria e può essere richiamato da qualsiasi applicativo con la pressione di un paio di tasti. Il programma installato occupa in memoria 4,5K.

Programma EQUIP

Scopo Dopo aver ripetutamente scoperto che molti utenti non conoscono il tipo di hardware installato sul loro sistema ci sembra opportuno dare un programma che va a "leggere" le caratteristiche del sistema su cui viene lanciato e in pochi secondi visualizza su monitor un elenco delle sue caratteristiche.

Uso La sintassi è EQUIP senza alcun parametro. Premete un tasto qualsiasi dopo la prima schermata e attendete qualche secondo. Il programma effettua i seguenti controlli:

- Tipo di Processore o Coprocessore se esistente
- Tipo di floppy supportati dai drive
- Hard Disk e Partizioni
- Porte Seriali
- Tipo di Mouse se collegato
- Modem installato se esistente
- Porte Parallele



Queste sono tutte le informazioni che il programma mostra a video

(segue da Pag. 20)

```
void short_help()
{
puts("- Master Batch          ver 1.01-");
puts("- ");
puts("- Digitare MB help");
exit(exit_val);
}
void full_help()
{
puts("- Master Batch          ver 1.01-");
puts("");
puts("- Comandi possibili:");
puts("-");
puts("- Utilizzare comandi contenuti in un file");
puts("- MB filename.est");
puts("-");
puts("- Scrivere a video con colori opzionali");
puts("- MB SAY \"Il testo\" [fg bg]");
puts("-");
puts("- Scrivere a video ad una certa locazione");
puts("- MB SAY@ col row \"Il Testo\" [fg bg]");
puts("-");
puts("- Prompt e controllo ERRORLEVEL con colori opzionali");
puts("- MB ASK \"Prompt\"\"Risposta\" [fg bg]");
puts("- MB ASK@ col row \"Prompt\"\"Risposta\" [fg bg]");
puts("-");
puts("- Comandi di Controllo Video");
puts("- MB SKLINE [count] - Sposta il cursore in giu'");
puts("- MB CLS - Pulisce lo schermo e stabilisce colori [fg bg]");
puts("- MB COLOR fg bg - Determina nuovi coloridel video");
puts("- MB BOX alto/sinistra basso/destra [fg bg] - Draw Box");
puts("- MB REPTCHAR char n [fg bg] - Scrive un carattere n volte");
puts("");
puts("");
fputs("Un Tasto Per Continuare ...", stdout);
getch();
puts("");
puts("- Funzioni di Controllo Tempo");
puts("- MB WAIT hh:mm - Agisce all'ora Predeterminata");
puts("- MB DELAY n - Attende n secondi");
puts("");
puts("- Funzioni di Stampa");
puts("- MB TYPE LF [count] - Manda 1 o piu' linefeed");
puts("- MB TYPE FF [count] - Manda 1 o piu' formfeed");
puts("- MB TYPE \"text\"   - Manda testo digitato");
puts("- MB TYPECHAR n [n]  - Manda 1 o piu' valori ASCII");
puts("");
puts("- Funzioni Riguardanti Variabili di Sistema");
puts("- MB INC var     - Incrementa di 1 la variabile var");
puts("- MB DEC var     - Decrementa di 1 la variabile var");
puts("");
puts("- MB BEEP f d    - Emette un suono di frequenza f e");
puts("-            durata d in secondi");
exit(0);
}
```

```
/* mb2.c  input routines */

#include "mb.h"

int file_exists(char *s)  /* Controlla che s abbia un
nome valido */
{
struct stat buf;
if (! stat(s,&buf) && buf.st_size > 0)
return TRUE;
else
return FALSE;
}

void read_file(char *fn)  /* Legge un file
ASCII ed esegue i comandi */
{
FILE *fp;
char buf[81];
if ((fp = fopen(fn,"r")) == NULL)
{
printf("File %s non trovato.",fn);
short_help();
}
do {
fgets(buf,80,fp);
parse_line(buf);
} while (!feof(fp));
fclose(fp);
}

void parse_line(char *s)  /* Interpreta ed
esegue una linea alla volta */
{
int argc, i;
char *argv[50], *temp;
while (strlen(s) && iscntrl(s[strlen(s)-1]))
s[strlen(s)-1] = '\0';     /* Rimuove CR/LF */
while (isspace(s[strlen(s)-1]))
s[strlen(s)-1] = '\0';     /* Rimuove blank */
while (isspace(*s))
s++;
if (*s == '#' || !strlen(s))
return;
argc = 1;
argv[0] = NULL;
if ((temp = get_arg(s)) != NULL) {
argv[argc++] = strdup(temp);
while((temp = get_arg(NULL)) != NULL && argc < 50)
argv[argc++] = strdup(temp); }
if (argc > 1) {
one_line(argc,argv);
for(i = 1; i < argc; i++)
free(argv[i]); }
}

char *get_arg(char *s)       /* Sub Chiamata */
{
static char *arg = NULL, *start;
char *temp, qchar;
if (s != NULL)
{
arg = strdup(s);
start = arg;
}
else if (arg == NULL) return NULL; /* Fatto?
ritorna NULL */
if (*arg == '\0')
{
free(start);
arg = NULL;
return NULL;
}
while (isspace(*arg))
arg++;
temp = arg++;
qchar = *temp;
if (qchar == '\'' || qchar == '\"')
{
temp++;
```

```
while (*arg != qchar && *arg != '\0')
arg++;
}
else
while (*arg != '\0' && !isspace(*arg))
arg++;
if (*arg != '\0')
*arg++ = '\0';
return temp;
}
```

/* mb3.c - parser */

```
#include "mb.h"

#define fn_count 16

char *fn_name[fn_count] =
{ "ask",       "ask@",      "beep",      "box",
  "cls",       "color",     "dec",       "delay",
  "inc",       "reptchar",  "say",       "say@",
  "skipline",  "type",      "typechar",  "wait" };

void (*routine[fn_count]) =
{ "ask",       "ask_at",    "beep",      "box",
  "cls",       "color",     "dec",       "dlay",
  "inc",       "reptchar",  "say",       "say_at",
  "skpline",   "type",      "typechar",  "wait" };


void one_line(int argc, char *argv[])
{
 int fn;
 void (*func)(int argc, char *argv[]);

 strlwr(argv[1]);
 for (fn = 0; fn < fn_count; fn++)
  if (!strcmp(fn_name[fn], argv[1]))
     break;
  if (fn == fn_count)
     return;
  func = routine[fn];
  (*func)(argc, argv);
}
```

/* mb4.c - video and timer routines */

```
#include "mb.h"

void get_vid_parms()
{ char far *fp;
  ireg.h.ah = 0x0f;
  int86(0x10, &ireg, &oreg);
  vid_mode = (unsigned) oreg.h.al;
  vid_page = (unsigned) oreg.h.bh;
  vid_cols = (unsigned) oreg.h.ah;
  if(vid_mode == 7)
   vid_seg = 0xb000;
  else
   vid_seg = 0xb800;
   vid_rows = (unsigned) *((char far *) 0x0040084L) + 1;
   vid_start = *((unsigned far *) 0x0040004eL);
   FP_SEG(fp) = vid_seg;
   FP_OFF(fp) = vid_start + 1;
   vid_attr = (unsigned) *fp;
   ireg.h.ah = 0x03;
   ireg.h.bh = (char) vid_page;
   int86(0x10, &ireg, &oreg);
   curs_row = (int) oreg.h.dh;
   curs_col = (int) oreg.h.dl;
}

void set_cursor(int col, int row)
{
 if(col >= vid_cols || col < 0 || row >= vid_rows || row < 0)
  return;
 #ifdef ANSI
  fprintf(stdout,"\x1b[%d;%dH", row+1, col+1);
 #else
  ireg.h.ah = 0x02;
  ireg.h.bh = (char) vid_page;
  ireg.h.dh = (char) row;
  ireg.h.dl = (char) col;
  int86(0x10, &ireg, &oreg);
 #endif
 curs_row = row;
 curs_col = col;
}

void set_color(int fore, int back)
{
 #ifdef ANSI
  fore &= 7;
  back &= 7;
  fprintf(stdout,"\x1b[2;%d;%dm", fore+30, back=40);
 #else
  fore &= 0xf;
  back &= oxf;
 #endif
 vid_attr = (back << 4) | fore;
}

void show_char(int ch)
{
#ifdef ANSI
 if(ch == '\n') {
    putch('\r');
    putch('\n');
    }
 else
    putch(ch);
#else
 if(ch == '\n') {
    if(++curs_row >= vid_rows) {
       scroll_up();
       curs_row = vid_rows-1;
       }
    set_cursor(0, curs_row);
    }
 else if(ch == '\t')
    do { vid_out(' ');
       } while(curs_col % 8);
    else vid_out(ch);
#endif
}

void vid_out(int ch)
{
 #ifndef ANSI
   ireg.h.ah = 9;
   ireg.h.al = (char) ch;
   ireg.h.bh = (char) vid_page;
   ireg.h.bl = (char) vid_attr;
   ireg.x.cx = 1;
   int86(0x10, &ireg, &oreg);
   if(++curs_col > vid_cols) {
```

```
      curs_col = 0;
      curs_row++;
      }
    if(curs_row > vid_rows) {
      scroll_up();
      curs_row--;
      }
     set_cursor(curs_col, curs_row);
 #endif
}

void show_line(char *s, int lf)
{
 while(*s)
  show_char(*s++);
 if(lf)
  show_char('\n');
}

void scroll_up()
{
  ireg.x.ax = 0x060;
  ireg.h.bh = (char) vid_attr;
  ireg.x.cx = 0;
  ireg.h.dh = (char) vid_rows;
  ireg.h.dl = (char) vid_cols;
  int86(0x10, &ireg, &oreg);
}

void ms_delay(clock_t count)
{
  clock_t target;
  target = count + clock();
  while(clock() < target);
    ;
}

void wait_time(char *s)
{ char hr, min;
  if(strlen(s) < 5 || *(s+2) != ':')
    return;
  hr  = (char) atoi(s);
  min = (char) atoi(s+3);
  if(hr > 23 || hr < 0 || min > 59 || min < 0)
    return;
  do { ireg.h.ah = 0x2c;
       intdos(&ireg, &oreg);
     } while(oreg.h.ch != hr && oreg.h.cl != min);
}


void make_beep(unsigned freq, unsigned dur)
{
 int control;
  if(freq)
    {
    dur = (unsigned) ((float)dur * CLK_TCK / 10.0);
    outpt( 0x43, 0xb6);
    freq = (unsigned) (1193180L / freq);
    outpt( 0x42, (char) freq);
    outpt( 0x42, (char) (freq >> 8));
    control = inp(0x61);
    outpt( 0x61, control | 0x3);
    }
  ms_delay((clock_t) dur);
  if(freq)
     outpt( 0x61, control);
}
```

```
/* mb5.c - say, cls, ask & color */

#include "mb.h"

void say(int argc, char *argv[])
{
 if(argc == 5)
  set_color(atoi(argv[3]), atoi(argv[4]));
 if(argc >= 3)
  show_line(argv[2], TRUE);
}

void say_at(int argc, char *argv[])
{
 if(argc == 7)
  set_color(atoi(argv[5]), atoi(argv[6]));
 if(argc >= 5)
  {set_cursor(atoi(argv[3]) - 1, atoi(argv[2]) - 1);
   show_line(argv[4], TRUE);
  }
}

void ask(int argc, char *argv[])
{
 int ch;
  if(argc == 6)
   set_color(atoi(argv[4]), atoi(argv[5]));
  if(argc >= 4)
   {show_line(argv[2], FALSE);
    strupr(argv[3]);
    do { ch = getch();
         ch = toupper(ch);
       } while(strchr(argv[3], ch) == NULL);
    exit_val = strchr(argv[3], ch) - argv[3] + 1;
    show_char(ch);
    show_char('\n');
   }
}

void ask_at(int argc, char *argv[])
{
 int ch;
  if(argc == 8)
   set_color(atoi(argv[6]), atoi(argv[7]));
  if(argc >= 6)
   {set_cursor(atoi(argv[3]) - 1, atoi(argv[2]) - 1);
    show_line(argv[4], FALSE);
    strupr(argv[5]);
    do {ch = getch();
        ch = toupper(ch);
       } while(strchr(argv[5], ch) == NULL);
    exit_val = strchr(argv[5], ch) - argv[5] + 1;
    show_char(ch);
    show_char('\n');
   }
}

void cls(int argc, char *argv[])
{
 if(argc == 4)
  set_color(atoi(argv[2]), atoi(argv[3]));
 #ifdef ANSI
  fputs("\x1b[2J",stdout);
 #else
  ireg.x.ax = 0x0600;
  ireg.h.bh = (char) vid_attr;
  ireg.x.cx = 0;
  ireg.h.dh = (char) vid_rows - 1;
  ireg.h.dl = (char) vid_cols -1;
```

```
  int86(0x10, &ireg, &oreg);
  set_cursor(0,0);
 #endif
}

void color(int argc, char *argv[])
{
 if(argc == 4)
  set_color(atoi(argv[2]), atoi(argv[3]));
}
```

/* mb6.c - type,wait,dlay & beep */

```
#include "mb.h"

void type(int argc, char *argv[])
{
 int i, count;
  if(argc < 3)
   return;
  if(argc == 4)
   count = atoi(argv[3]);
  else
   count = 1;
  if(!strcmp(argv[2], "LF"))
   for (i = 0; i < count; i++)
    fputs("\n\r", stdprn);
  else if(!strcmp(argv[2], "FF"))
   for (i = 0; 1 < count; i++)
    fputs("\x0c", stdprn);
       else {
        fputs(argv[2], stdprn);
        fputs("\n\r", stdprn);
             }
     fflush(stdprn);
}

void typechar(int argc, char *argv[])
{
 int i;
 for (i = 2; i < argc; i++)
  fputc(atoi(argv[1]), stdprn);
  fflush(stdprn);
}

void dlay(int argc, char *argv[])
{
 if(argc == 3)
  ms_delay(atol(argv[2]) * CLK_TCK);
}

void wait(int argc, char *argv[])
{
 if(argc == 3)
  wait_time(argv[2]);
}

void beep(int argc, char *argv[])
{
 if(argc == 4)
  make_beep(atoi(argv[2]), atoi(argv[3]));
}
```

/* mb7.c - box, reptchar & skipline */

```
#include "mb.h"

void box(int argc, char *argv[])
{ int t, b, l, r, i;

  if(argc >= 6)
   { t = atoi(argv[2]);
     l = atoi(argv[3]);
     b = atoi(argv[4]);
     r = atoi(argv[5]);
    if(r <= l + 1 || b <= t + 1 || r > vid_cols || b > vid_rows)
      return;
     ireg.x.ax = 0x0600;
     ireg.h.bh = (char) vid_attr;
     ireg.h.ch = t;
     ireg.h.cl = l;
     ireg.h.dh = b - 2;
     ireg.h.dl = r - 2;
     int86(0x10, &ireg, &oreg);
     if(argc == 8)
      set_color(atoi(argv[6]), atoi(argv[7]));
      set_cursor(l - 1, t - 1);
      show_char(201);
     for (i = 0; i < r - l - 1; i++)
      show_char(205);
     for (i = t + 1; i <= b; i++)
      set_cursor(l - 1, i - 1);
      show_char(186);
      set_cursor(r - 1, i - 1);
      show_char(186);
   }
}

void reptchar(int argc, char *argv[])
{ int i;

   if(argc == 6)
    set_color(atoi(argv[4]), atoi(argv[5]));
   if(argc >= 4)
    { for (i = 0; i < atoi(argv[3]); i++)
      show_char(*argv[2]);
      show_line("", TRUE);
    }
}

void skpline(int argc, char *argv[])
{ int i, count;

   if(argc == 6)
    count = atoi(argv[2]);
   else
    count = 1;
   for (i = 0; i < count; i++)
    {
    if(curs_col == 0)
      curs_row++;
    else {
          show_char('\n');
          curs_row++;
         }
     }
    while (curs_row >= vid_rows)
     { scroll_up();
       curs_row++;
     }
    set_cursor(curs_col, curs_row);
}
```

```
/* mb8.c - inc 7 dec */

#include "mb.h"

static int limit, delta;
static char *varname;
static unsigned envseg, varoff;
static char value[6];
static void change_var(void);
static int find_parent_env(void);
static int test_env(unsigned eseg);
static int find_env_var(void);

void inc(int argc, char *argv[])
{
 if(argc == 3)
  {
  limit = 32767;
  delta = 1;
  varname = strdup(strupr(argv[2]));
  if(varname != NULL)
   change_var();
  }
}

void dec(int argc, char *argv[])
{
 if(argc ==3)
  {
   limit = 0;
   delta = -1;
   varname = strdup(strupr(argv[2]));
   if(varname != NULL)
    change_var();
  }
}

void change_var()
{ char far *ep, temp_val[7];
  int i, val;

  if(!find_parent_env() || !find_env_var())
   {
    exit_val = 1;
    return;
   }
FP_SEG(ep) = envseg;
FP_OFF(ep) = varoff;
i = 0;
while (*ep && i < 5 && isdigit(*ep))
 value[i++] = *ep++;
 if(*ep == '\0')
  value[i] = '\0';
 else {
  exit_val = 1;
  return;
      }
 val = atoi(value) + delta;
 if((delta > 0 && val <= limit ) || (delta < 0 && val >= limit))
  { itoa(val,temp_val,10);
    if(strlen(temp_val) <= strlen(value))
     { sprintf(temp_val,"%0*d",strlen(value),val);
       FP_OFF(ep) = varoff;
       i = 0;
       while(temp_val[i])
        *ep++ = temp_val[i++];
       return;
      }
  }
   exit_val = 1;
}

#pragma pack (1)

int find_parent_env()
{ unsigned far *fp;
  unsigned cmd_seg;
  struct SREGS sreg;
  struct MEMBLK { char     type;
                  unsigned owner;
                  unsigned size;
                } far *mb;
  envseg = 0;
  FP_SEG(fp) = _psp;
  FP_OFF(fp) = 0x16;
  do { FP_SEG(fp) = *fp; } while(*fp != FP_SEG(fp) && *fp != 0);
  cmd_seg = FP_SEG(fp);
  ireg.h.ah = 0x52;
  intdosx(&ireg, &oreg, &sreg);
  FP_SEG(fp) = sreg.es;
  FP_OFF(fp) = oreg.x.bx - 2;
  FP_SEG(mb) = *fp;
  FP_OFF(mb) = 0;
  do { if(mb->owner == cmd_seg &&
test_env(FP_SEG(mb)+1))
       envseg = FP_SEG(mb) + 1;
       FP_SEG(mb) += mb->size + 1;
     } while(mb->type != 'Z');
   return envseg;
}

int test_env(unsigned eseg)
{ char far *cp;
  int count, i;

  FP_SEG(cp) = eseg;
  FP_OFF(cp) = 0;
  for (i = 0, count = 0; i < 128 && cp[i] != '='; i++)
   if(isupper(cp[i]) || ispunct(cp[i]) ||
isdigit(cp[i]))
    count++;
   else
    return 0;
  return count;
}

int find_env_var()
{ char far *envp;
  char *var;

   FP_SEG(envp) = envseg;
   FP_OFF(envp) = 0;
   while(*envp != '\0')
      { var = varname;
        while(*var == *envp && *var != '\0')
          { var++;
            envp++;
          }
        if(*var == 0 && *envp++ == '=')
          { varoff = FP_OFF(envp);
            return 1;
          }
        else
         while(*envp++ != '\0')
          ;
      }
   return 0;
}
```

SECURITY*NET*

IL NETWORK PER LA SICUREZZA INFORMATICA

Ideato e realizzato da *ISTINFORM*
Consulenza di organizzazione ed informatica
Aziende Ordinarie di Credito e Banche Popolari

SECURITY*NET*

DIFESA DEI PERSONAL COMPUTER DAI VIRUS INFORMATICI
PROTEZIONE DEI DATI DALLA PIRATERIA INFORMATICA
STUDIO E PREVENZIONE DEI CRIMINI INFORMATICI

SECURITY*NET*

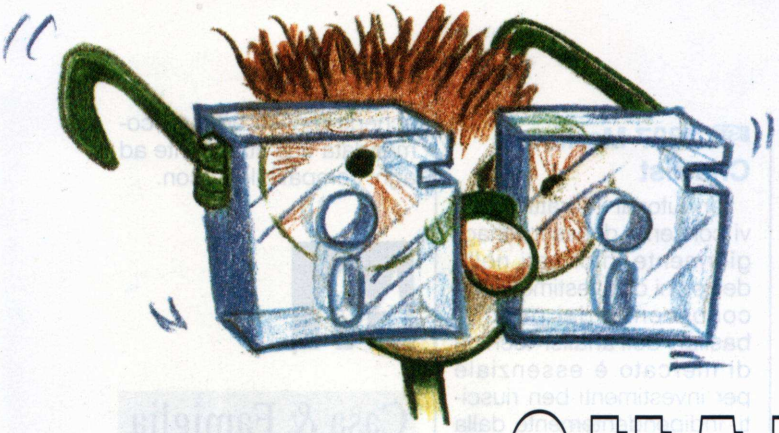
distribuisce in esclusiva, per il Sistema Bancario Italiano e le Aziende Informatiche del settore, i prodotti software antivirus della McAfee Associates e la scheda hardware Thunderbyte

dispone di un Bulletin Board System per la distribuzione di software, posta elettronica per e tra gli utenti, consultazione di archivi sulla sicurezza ed avvisi di importanza collettiva

promuove e gestisce incontri, gruppi di studio, seminari, convegni, per lo studio e la ricerca di soluzioni per la sicurezza logica

Richiedere informazioni sul Servizio telefonando ai numeri:
Roma, 06/4884444 - Milano, 02/38095611

HANNO ADERITO A SECURITYNET OLTRE 100 BANCHE, INSIEME AI PRINCIPALI CENTRI CONSORTILI AI MAGGIORI FORNITORI DI PRODOTTI INFORMATICI HARDWARE E SOFTWARE ED A PRIMARIE AZIENDE INDUSTRIALI MULTINAZIONALI



SHAREWARE IN MAGGIO 1992

Dobbiamo ammettere che il mese di Maggio non è stato memorabile per lo shareware. Le novità sono sempre una cinquantina e non mancano le cose valide, ma ci è sembrato di notare un po' di "stanca".

In verità, noi abbiamo il privilegio di esaminare con grande anticipo i nuovi titoli, almeno due mesi prima di quando escono le recensioni. Per questo motivo siamo portati naturalmente a fare il confronto tra i titoli che voi vedrete recensiti sui prossimi numeri e quelli del numero in corso, che ci sembrano già "vecchi". Insomma, intendiamo dire di non perdere i prossimi numeri di Ultimobyte perché ci saranno novità ancora migliori di queste!

Se avete in casa bambini piccoli, vi consigliamo *ABC-Talk* (n. 2838), *123-Talk* (n. 2859) e *The Animated Alphabet* (n. 2831/2832): tutti e tre i programmi sono altamente professionali e i primi due addirittura parlano!

Gli amanti dei giochi non possono perdersi né *Chinese Chechers* (n. 2904), né *Paganitzu* (n. 2881), né l'ultimo Commander Keen (*Goodbye Galaxy,* n. 2927) e né *Arctic Adventure* (n. 2839)

Da vedere, infine, *PC-Talk* (n. 2863), *PCX-Show* (n. 2883) e *Text-Show* (n. 2888).

Ricordiamo i criteri in base ai quali abbiamo classificato i programmi: titoli "normali" (in nero), titoli notevoli (colore blu) e titoli "speciali" (riquadrati).

Teniamo a sottolineare che non abbiamo inteso stabilire una graduatoria di merito, ma solo di interesse per il pubblico italiano. Un titolo può essere stato classificato "normale" per motivi che nulla hanno a che vedere con la validità del programma. Per esempio, il miglior programma per il calcolo delle tasse federali americane comparirà sicuramente in nero. Occhio al riquadro: segnala i superprogrammi (secondo noi).

MEMORANDUM

Per chi ancora non conosce noi e lo shareware ricordiamo che:

- *The PC-SIG Encyclopedia of Shareware* e tutto il software presentato in questa rubrica sono in Inglese.
- Quasi tutti i programmi sono distribuiti secondo il metodo shareware (prima prova e poi compra), ossia si tratta di materiale non di pubblico dominio e soggetto a copyright, per il quale i singoli autori richiedono in genere di essere pagati se si decide di continuare ad usare con regolarità il programma dopo averlo provato.
- Il costo di ogni disco shareware, indipendentemente dal contenuto, è pari a L. 11.000 per i Soci del *Club della Rana* e L. 14.000 per tutti gli altri. Per il formato 3.5" aggiungere sempre L. 1.500 per disco. I prezzi comprendono l'IVA, ma non le spese di spedizione. Gli ordini possono essere effettuati tramite il modulo che si trova a Pagina 50.
- Alcuni programmi richiedono più di un disco, così come molti dischi contengono più di un programma. Si prega di effettuare l'ordine per *Numero di Disco* e **non** per *Titolo*, tenendo presente che il prezzo si riferisce sempre al singolo disco. Per informazioni e ordini telefonici: **02/65.97.693.**

Affari & Finanza

Contabilità

L'ufficio

2808 DAYO Order Entry

Crea ordini di vendita basati su *DAYO Inventory*, *DAYO Customer* e altri database *DAYO*, che possono essere stampati con una stampante standard o una compatibile Laserjet, anche su moduli prefincati.

Richiede 530K di RAM, il disco rigido, una versione di DOS non inferiore alla 3.3 e i dischi N. 2402/2403.

2809 DAYO Rental POS

Un'applicazione che gestisce contabilità e fatturazione, adatta a qualunque ditta che noleggi articoli, attrezzature o servizi: dalle videocassette ai mobili, alle apparecchiature di ogni tipo. *DAYO Rental POS* richiede naturalmente il normale modulo *DAYO POS* per la messa a punto dei rapporti e della configurazione.

È un sistema multiutente, che permette ad un numero pressoché illimitato di persone di emettere fatture contemporaneamente usando questo programma su una LAN.

Richiede 500K di RAM, il disco rigido, una versione di DOS non inferiore alla 3.3 e i dischi N. 2402/2403.

2810 DAYO Returns & Refunds

Una versione modificata di *DAYO POS*, con solo la possibilità di gestire rimborsi (su fatture emesse) e resi (di merce).

Richiede 450K di RAM, il disco rigido, una versione di DOS non inferiore alla 3.3 e i dischi N. 2402/2403.

2811 DAYO Simple POS

Una versione modificata di *DAYO POS* che non prevede l'opzione di selezione del cliente, creata per tutte quelle attività – per esempio i negozi – che non ne hanno bisogno lavorando esclusivamente per contanti.

Richiede 520K di RAM, il disco rigido, una versione di DOS non inferiore alla 3.3 e i dischi N. 2402/2403.

2812 DAYO RMS

Il programma permette di registrare e gestire tutti i resi a fornitore. Usato insieme a *DAYO Inventory* (disco N. 2401) terrà il conto di tutti i vari articoli da rendere (guasti, in garanzia, eccetera). Richiede 520K di RAM, il disco rigido e DOS 3.3 o superiore.

2815 DAYO Shipping Log

Registra tutte le fatture spedite dalla sede della vostra ditta, complete di intestazione e dettagli. Stampa etichette e altri rapporti.

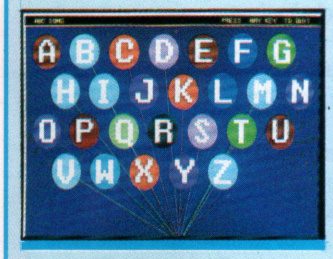
Richiede 640K di RAM, il disco rigido e DOS 3.3 o superiore.

☞ 2837 Market Chartist

Un tutorial interattivo che vi consente di essere maggiormente informati nelle decisioni di investimenti. La conoscenza dei principi basilari dell'analisi tecnica di mercato è essenziale per investimenti ben riusciti, indipendentemente dalla strategia adottata. Il programma vi illustra perciò la costruzione e l'interpretazione di svariati diagrammi di mercato usati dagli analisti del settore per orientarsi nelle loro decisioni in materia di investimenti, compresi parametri quali per esempio le medie mobili, il volume d'affari, l'andamento e le tendenze del mercato.

L'insegnamento basato sul computer è un metodo di apprendimento molto interessante, e anche questo tutorial stimola il coinvolgimento dello studente con un ambiente interattivo consentendo, con la gestione autonoma delle domande, un controllo personalizzato dei progressi compiuti. *Market Chartist* viene fornito con un'appendice di 40 pagine di illustrazioni e fogli di lavoro che può anche essere stampata. Richiede una scheda grafica ed è raccomandata una stampante ad aghi compatibile Epson.

2838 ABC-TALK



Un nuovo programma educativo che con una voce umana si rivolge ai vostri figli per aiutarli ad imparare a parlare, leggere e compitare in interazione con un computer. È suddiviso in tre sezioni: per bambini da 1 a 3 anni che devono imparare le prime parole; per quelli da 3 a 5 a cui insegnare l'alfabeto e il riconoscimento delle lettere all'interno di una parola, per quelli da 5 a 7 anni che devono compitare alcune parole del vocabolario di base. Il pacchetto comprende una canzoncina sull'ABC e *Easy Draw* per disegnare, oltre ad una magnifica grafica. Insomma, un programma concepito per divertire ed istruire i bambini attraverso un rapporto interattivo con il computer.

Il mouse è opzionale, il disco rigido e la scheda grafica EGA sono raccomandati e sono necessari 512K di RAM e un monitor grafico.

Casa & Famiglia

Hobby

Bambini

☞ 2859 123-Talk

Uno straordinario insegnante che in modo del tutto simile a quello umano insegna ai bambini da 1 a 7 anni a pronunciare numeri, a contare, a ricordare numeri di telefono e molto altro ancora, comprese una canzoncina, una grafica dagli affascinanti colori e *Easy Draw II* per scatenare la loro creatività. La qualità della voce umana femminile è eccellente. Quando si fornisce una risposta esatta, *123-Talk* fa un commento incoraggiante, del tipo "Molto bene!" o "Continua così!", e la fantasia dei vostri bambini è stimolata dai coloratissimi caleidoscopi e dai collage animati che sono molto piacevoli da guardare.

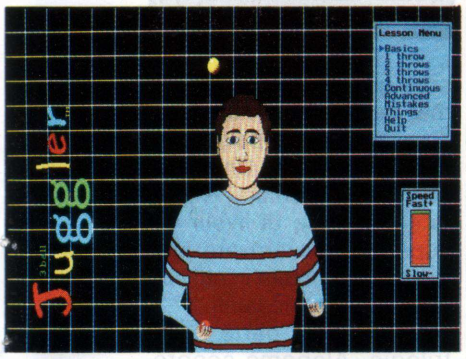
Sono necessari 512K di RAM e un monitor grafico, mentre sono raccomandati il disco fisso e scheda grafica EGA o VGA.

2831/2832 (2 dischi) The Animated Alphabet

Un programma che unisce grafica coloratissima e immagini attraenti per insegnare l'alfabeto. Dopo aver scelto la lettera appropriata all'immagine mostrata, per esempio una "m" per monkey, appare l'animale che incomincia a saltare e la parola intera viene scritta in basso sullo schermo.

Concepito per divertire ed interessare i bambini

dall'età prescolare fino alla prima elementare, vale senz'altro più della somma modesta richiesta dall'autore per la registrazione. Richiede scheda grafica EGA e il disco fisso.



2844 3 Ball Juggler

Un programma per aspiranti giocolieri che periodicamente smettono di rompere uova o sballottare palline, ma poi ricominciano.

Adesso non ci sono più scuse, si può imparare con il computer. *3 Ball Juggler* è un programma unico che tramite animazioni vi illustra i principi di base del gioco delle tre palline, gli errori più comuni dei principianti e altre tecniche più avanzate. Per divertirsi ancora di più è incluso un impegnativo gioco arcade. Richiede scheda grafica EGA o VGA.

2848 Leaner

Se siete stanchi della sindrome della dieta, che vi dà solo noia e nessun risultato, ecco un programma di strategie per modificare i comportamenti alimentari e di tecniche motivazionali che trasformano il vostro PC in uno strumento di controllo del peso.

Nessun metodo tradizionale può darvi così tanti modi per controllare i vostri dati senza dover fare grafici e diagrammi. *Leaner* ci pensa da solo: ha a disposizione una dotazione sufficiente per registrare in modo preciso e accurato, tramite grafici, rapporti, diagrammi e resoconti, i progressi di una grande famiglia o di una piccola ditta, mentre voi siete occupati a tornare in forma.

Il programma calcola il peso in eccesso, dà consigli per migliorare il metabolismo, progetta schede giornaliere personalizzate da usare per modificare le abitudini alimentari, trasforma le informazioni inserite da voi in grafici per valutazioni stagionali. Per i pesi e le misure sono ammessi sia il sistema metrico decimale che quello inglese, con facili conversioni dall'uno all'altro.

Leaner utilizza il sistema di sostituzione dei cibi elaborato dalle associazioni americane di dietetica e dei diabetici, quindi è stato appositamente studiato per cambiare le abitudini e il modo di mangiare, in modo che dopo un certo tempo non solo si raggiunge il peso desiderato, ma si impara anche uno stile di vita più sano e soddisfacente.

Sono richiesti 640K di RAM ed è raccomandato il disco rigido.

2849 The Babysitter

Utile a tutti coloro che si avvalgono dei servizi delle baby sitter. Via modem, il programma può chiamare i genitori assenti con la pressione di un solo tasto, oppure un numero d'emergenza o altri numeri utili.

Ma anche senza modem, *The Babysitter* fornisce tutte le informazioni necessarie alla baby sitter che ha in cura i vostri bambini: numero di telefono e indirizzo dei genitori e di altri contatti, allarmi distribuiti durante la giornata, lista delle allergie, ricette speciali, attività non permesse, informazioni particolari.

Per i genitori, è presente un menu con i nomi delle babysitter più altre informazioni, quali rispettivi numeri di telefono e disponibilità. E per evitare che la ragazza pasticci con il computer mentre siete assenti, il programma impedisce l'accesso al DOS perfino se la macchina viene spenta: alla riaccensione, torna direttamente alla sua schermata. Comunque, per ingannare il tempo, la baby sitter ha sempre la possibilità di leggere lo schermo di aiuto che illustra l'uso del programma.

Database Manager

Database Utility

2807 DAYO Membership

Con *DAYO Membership* è possibile gestire l'organizzazione di associazioni di qualunque tipo. Il pacchetto comprende tutti gli strumenti per registrare donazioni, contributi, pagamenti e anche fatture. Inoltre è possibile catalogare informazioni relative ad ogni membro e anche impostare un semplice sistema di contabilità per donazioni e quote. Sono inclusi rapporti anche periodici quali Lista dei Membri, Annotazioni, Rendiconti, Etichette, Pagamenti, Circolari e altro ancora.

Richiede 500K di RAM, il disco rigido e DOS versione 3.3 o successive.

File/Data Management

☞ 2864 QuickStart

Una potente utility di gestione del disco in stile Windows, ma molto più veloce e facile da usare: in un attimo accedete a qualunque drive o directory pronti per lanciare il programma, ed in un modo che perfino i bambini troveranno semplice e chiaro.

Quickstart decomprime automaticamente i file archiviati e li carica in un'area temporanea di lavoro in cui potete compiere tutte le operazioni desiderate. A lavoro ultimato, avete la possibilità di aggiornare gli originali in archivio oppure di lasciarli invariati, secondo il programma di archiviazione che voi avrete scelto e indicato a *Quickstart*.

Sui file potete compiere tutte le operazioni, copiarli, spostarli, cancellarli, modificarli e potete anche creare o eliminare intere directory. Inoltre è possibile caricare automaticamente, con la pressione di un solo tasto, un file di testo nel vostro word processor senza dover digitare il nome della directory o del file. A differenza dei programmi di menu, non è necessario alcun setup a parte l'installazione di *Quickstart* sul disco rigido.

Richiede il mouse e il disco rigido, un monitor a colori è raccomandato.

Giochi & Tempo Libero

2880 QUATRIS II

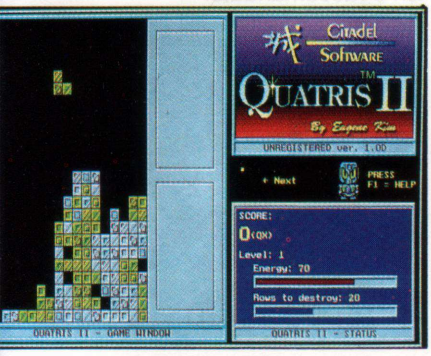
Se questo sia il gioco di intelligenza oltre il quale non si può andare, sta a voi giudicarlo. Questo gioco, in stile Tetris, è molto facile da giocare e allo stesso tempo mette alla prova la vostra mente con oggetti e forme, ma se conoscete già Tetris questo non sarà un problema.

Quatris consiste di 3 livelli completi e 40 forme, supporta 16 colori in alta risoluzione EGA/VGA, usa un'interfaccia utente tridimensionale ed è compati-

bile con QEMM. Altre opzioni sono il salvataggio automatico del gioco, la possibilità di ridefinire la tastiera, il conteggio sia del punteggio che delle linee rimaste e una griglia per spostare i blocchi con maggior precisione.

Una caratteristica davvero unica vi consente di migliorare il vostro punteggio utilizzando bombe che cancellano sia linee che pezzi particolari, o qualunque cosa appaia sullo schermo, sempre che, naturalmente, abbiate "energia" sufficiente.

La difficoltà aumenta ad ogni livello con la fluttuazione del "pozzo" bidimensionale dove i blocchi vanno a cadere. La versione shareware ha solo tre livelli di gioco, ma molti sostengono – e siamo quasi d'accordo – che anche così si ha molto più divertimento di quanto ne diano Tetris o altri giochi del genere. Richiede 640K di memoria RAM e scheda grafica EGA o VGA.



2806 The Dragon Sword

Un gioco di ruolo di tipo fantasy in stile Dungeons & Dragons in cui potrete creare i vostri personaggi ed esplorare un dedalo con più di trenta livelli. Lo scopo è trovare la spada del Drago e uccidere la bestia che dimora da qualche parte nel labirinto, che appare sullo schermo in tre dimensioni per simulare in modo realistico i vostri movimenti attraverso i vari ambienti.

Potete costituire una squadra composta da un giocatore o più fino a un massimo di 6, ognuno dei quali ha compiti, equipaggiamenti e caratteristiche differenti; potete anche creare nuovi personaggi e salvarli su disco.

È necessaria una mappa per non perdersi nei meandri del labirinto, dove la vostra squadra incontrerà vari mostri da sconfiggere per guadagnare esperienza e punti, benché a volte sarà meglio fuggire davanti a nemici troppo potenti. In alcune zone franche è possibile curarsi le ferite, vendere o comprare articoli, risolvere indovinelli ed enigmi, che diverranno man mano più difficili. È richiesta una scheda grafica.

☞ 2904 Chinese Checkers

Uno straordinario prodotto della ImagiSOFT che riproduce, animate sul vostro schermo, tutte le caratteristiche del tradizionale gioco cinese. Come in tutti i giochi del genere, vince chi per primo riesce a spostare tutte le sue pedine al lato opposto della scacchiera. I giocatori vanno da 1 fino a 6, possono essere gestiti sia da voi che dal computer e sono rappresentati da figure animate: un drago, il vento, un fiore, una mantide, una tigre ed un pavone.

Richiede 640K di RAM e scheda grafica EGA o VGA, supporta un mouse compatibile Microsoft.

2922 Mah Jongg VGA

Una simulazione supertecnologica dell'antico gioco del Mah Jongg, da alcuni fatto risalire a più di 2500 anni fa. Si dice che marinai e pescatori lo giocassero per rompere la monotonia dei loro lunghi viaggi, ed in origine si usavano le carte ma all'occorrenza anche tessere di bambù.

Scopo del gioco è abbinare le tessere, naturalmente secondo precisi criteri. Questa versione ricrea la bellezza dell'originale usando le più moderne tecniche elettroniche con un'alta risoluzione grafica. Anzi, l'autore ha cercato di rendere il gioco elegante e piacevole con una tecnologia talmente avanzata e perfezionata che non tutti i personal sono in grado di reggere. Ma se il vostro lo è, preparatevi ad un esaltante incontro fra passato e futuro.

Richiede 640K di RAM, scheda grafica VGA, 2 floppy drive e un mouse compatibile Logitech.

2876 Mule's End 21 and Poker-Slots

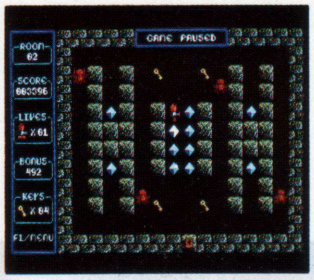
Il 21 è meglio conosciuto come BlackJack. Diversamente da altre versioni in circolazione, questa vi informa di tutte le varie possibilità in qualunque momento: se avete una coppia vi chiede se volete spaiarla, se avete denaro sufficiente vi chiede se volete rilanciare, e per l'assicurazione basta rispondere sì o no. Richiede 384K di memoria RAM e scheda grafica EGA.

Sullo stesso disco si trova anche un tipico poker da slot machine con una differenza: controllate le carte! E controllate anche la macchina! La grafica è eccezionale. Per provare inserite un dollaro. Richiede 384K di RAM e scheda grafica EGA. Il mouse (compatibile Microsoft) è supportato, ma non obbligatorio.

☞ 2881 Paganitzu

Entrate nella piramide Azteca e cercate di sopravvivere: nessun altro gioco vi obbliga a morire per arrivare alla fine! Questo è solo uno dei tanti risvolti della trama di questo gioco avventura di tipo arcade pieno di intrighi.

Vostro compito è guidare Alabama Smith dentro un'immensa piramide azteca piena di tali pericoli che nemmeno Indiana Jones ha mai dovuto affrontare,



creature di cui non avete mai neanche immaginato l'esistenza e trappole sempre più insidiose. Una vera e propria avventura, e non la solita serie di livelli da superare: per arrivare alla meta finale potete infatti seguire itinerari differenti.

Nella prima parte della trilogia, Alabama scopre che la vecchia piramide, conosciuta come "Paganitzu", cela molti oscuri segreti e involontariamente libera uno spirito di immenso potere il cui unico desiderio è devastare il mondo. Le altre due parti della trilogia sono disponibili solo alla registrazione, ma tutt'e tre hanno nuovi enigmi, nuova grafica e straordinari colpi di scena.

Richiede 640K di RAM, scheda grafica e o il disco rigido.

Grafica

CAD

Clip Art

2805 Wacky2

5 divertenti immagini clip art da usare per decorare l'intestazione di avvisi, promemoria e simili. Ci sono danzatori, uomini in barca, cavalli, farfalle e una famiglia di canguri.

Richiede un programma di Desktop Publishing e stampanti che supportino i formati .PCX e .MAC.

2833 Desktop Paint 256

Un potente programma di disegno per sched grafiche super-VGA con cui creare e modificare immagini in 256 colori. Può caricare e salvare file grafici in formato PCX, GIF, TIFF (colorati e in bianco e nero) e IFF/LBM, e grazie al supporto della memoria EMS è possibile trattare immagini molto grandi.

Desktop Paint 256 dispone di molteplici strumenti per disegnare: una volta tracciate le figure di base è possibile aggiungere linee, rettangoli, ellissi e via dicendo; inoltre potete ingrandire un particolare e disegnare a mano libera con pennelli colorati. Sui frammenti delle immagini si possono compiere operazioni di taglia e cuci ed esportare, o importare, i risultati, mentre un'opzione di "undo" elimina gli errori.

Desktop Paint 256 prevede numerosi effetti speciali e permette di aggiungere del testo alle immagini. Richiede un mouse compatibile Microsoft, un drive e un adattatore super VGA. Il programma non funziona in modalità VGA standard 320 X 200 pixel.

2883 PCX-Show

Un programma altamente stilizzato di presentazioni della PC WEST Software & Services, di Phoenix. Potete creare presentazioni personalizzate usando figure e schermi salvati o catturati in formato PCX. Le varie opzioni comprendono dissolvenze ed effetti speciali fra cui il caleidoscopio, personalizzazione dei font, dello schermo, delle cornici e altro ancora.

Il pacchetto include un testo demo che illustra l'uso del programma. Richiede 348K di RAM e scheda grafica EGA.

2888 Text-Show

Un altro prodotto della PC WEST Software & Services da utilizzare per presentazioni. Con *Text-Show* potete creare schermi personalizzati usando file di testo, file grafici in formato ASCII salvati o catturati nella libreria o file in formato SCR. Come l'analogo *PCX-Show* per file PCX, il programma prevede dissolvenze, effetti speciali, personalizzazione dei font di testo, dello schermo, delle cornici e altro ancora, più una demo scritta che ne illustra l'uso. Sono raccomandati una stampante ed un monitor a colori.

Miscellanea

2827 Metrocate

Un programma che effettua tutte le più comuni conversioni – e anche alcune non così comuni – fra differenti unità di misura, tramite un file di circa 560 voci, modifcabile secondo necessità.

Infatti è prevista per l'utente la possibilità di inserire nuove misure o cambiare quelle presenti secondo le sue esigenze. Sono forniti più di venti tipi di misurazioni: lunghezza, angolo, volume, momento di forza e momento torcente, luminosità, pressione, densità, massa, temperatura, velocità, tempo, superficie, accelerazione e via dicendo, e anche le differenti valute.

Insomma, uno strumento pratico e facile da usare, utile davvero a chiunque, studenti, insegnanti e ingegneri. Non richiede particolari configurazioni.

2927 COMMANDER KEEN 4: GOODBYE GALAXY

La più recente puntata delle avventure del Comandante Keen: qui, Billy Blaze deve scoprire il segreto dell'Oracolo. Questo gioco ha ben 1,6 mega di grafica e una prospettiva che dà l'impressione della profondità. Inoltre comprende il supporto delle più diffuse schede sonore, tre livelli di difficoltà, la possibilità di salvare il gioco perfino dall'interno dei vari livelli.

Quattordici creature cercheranno di fermare il Comandante Keen, ma con il vostro aiuto arriverà alla fine, dove vi aspetta una sbalorditiva sequenza animata. Uno dei migliori giochi dell'anno, che potete giocare anche con il joystick. Richiede 640K di RAM, disco rigido e scheda grafica EGA.

2836 PC-Talk

Un nuovo prodotto per uso commerciale o privato. La dotazione consiste in oltre 100 parole che possono essere usate in tutte le combinazioni possibili. Non richiede speciali attrezzature in quanto si serve dello speaker del vostro computer. I comandi vocali possono essere inseriti in un qualunque file batch e aggiunti ai vostri programmi o ai menu.

Il programma è molto semplice da usare: basta digitare PC-TALK al prompt del DOS seguito dalle parole che volete fargli dire (per esempio per sentire "Happy Birthday" basta scrivere "PC-TALK happy birthday").

Il pacchetto include un programma per mandare su schermo immagini PCX e sovrapporci un "parlato". Immaginate l'efficacia di una presentazione fatta con questo sistema! Richiede 512K di RAM e il disco rigido è raccomandato.

☞ 2864 Math Castle

Siete il saggio Sovrano di un paese dove vivete in pace e prosperità con i vostri fedeli sudditi e dove le ultime scoperte della scienza sono impiegate nella difesa del Castello. Ma un giorno, il vostro ministro vi informa che si stanno avvicinando astronavi aliene in gran numero e quando vi affrettate al centro di difesa del Castello scoprite che il coprocessore matematico del computer che comanda il Raggio di Super Energia non funziona. La soluzione è una sola: dovete effettuare voi stesso i calcoli necessari ed impartire le istruzioni dalla tastiera, ma riuscirete a farlo abbastanza in fretta?

Avrete intuito che *Math Castle* è un programma educativo a sfondo matematico che usa un eccitante gioco arcade per insegnare a ragazzi e adulti la matematica di base. Ci sono 2 modalità di gioco e 40 livelli, che potete scegliere di persona o lasciare alla scelta casuale del programma. Comunque il gioco può essere configurato ai gradi di difficoltà più diversi, dal più facile per i bambini fino al più sofisticato per gli adulti. Richiede una scheda grafica.

2850 Early Bird

Uno dei migliori programmi di promemoria elettronici. Le numerose opzioni prevedono avvisi semplici o complessi (per esempio l'ultimo Venerdì ogni nove mesi), calendario, menu colorati a discesa e a pop-up, aiuto in linea sensibile al contesto, allarme, shell DOS, supporto mouse, e selezione parziale per la stampa.

Sono comprese anche la possibilità di definire a proprio piacimento le diverse categorie, la scelta fra stampa e visualizzazione su schermo e i preavvisi vari. È raccomandato il di-

sco rigido e previsto il supporto del mouse Microsoft driver V6.14+.

2887 Have You Read That Movie?

Ecco un gioco di tipo trivia che tratta di film e relativa letteratura. Le domande sono a scelta multipla e con 3 livelli di difficoltà: ne trovate 91 facili, 141 di media difficoltà e 136 molto difficili. Si può giocare in una o due persone: se siete soli, potete rispondere alternativamente o contemporaneamente alla doppia serie di domande.

È possibile anche impostare la modalità che permette di effettuare tre tentativi per la risposta esatta, dopodiché vengono fornite interessanti notizie relative al film in questione, sicuramente gradite agli appassionati. I menu sono a discesa ed è disponibile l'help in linea. Richiede una scheda grafica.

2874 Show Talk

Avete mai visto quella Candid Camera in cui una persona nascosta dietro una buca delle lettere si mette a parlare con le persone che si avvicinano? Questo programma fa lo stesso: disegna divertenti collage e ogni 30 secondi circa dice frasette del tipo: ciao, c'è nessuno?; ehi bello (voce femminile); ehi tu, vieni qui; per favore tiratemi fuori da qui; prova a premere un tasto e altre ancora. E quando la persona preme un tasto si sente una canzoncina e altre simili facezie. *Show Talk* può essere usato, oltre che per divertirsi con gli amici, anche nei negozi.

Richiede 512K di RAM e una scheda grafica: raccomandate sono EGA o VGA, così come il disco rigido.

2816/2817/2818 (3 dischi) The U.S. Constitution

Anche se non siete cittadini del Nuovo Mondo, può darsi che abbiate delle curiosità circa la famosa Costituzione degli Stati Uniti. Qui trovate non solo le frasi originali da cui sono tratte varie citazioni, ma anche qualificate interpretazioni dei vari articoli o emendamenti. Richiede 512K di RAM, ma ne sono raccomandati 640.

2889 PREP

Un sistema per la creazione di questionari, manuali o su computer, con domande a scelta multipla o del tipo Vero/Falso, che vi dà in più la possibilità di analizzare i risultati singolarmente o per gruppi.

Le varie opzioni: creazione di un questionario con un massimo di 200 domande a scelta multipla; creazione di sotto-sezioni all'interno del questionario principale; richiamo dei risultati individuali dai vari file; archiviazione di 300 prove individuali; visione dei risultati globali oppure delle sole risposte errate; stampa del questionario e dei risultati; help sensibile al contesto; creazione di una versione run-time da usarsi sia come questionario che come eserciziario.

Richiede 512K di RAM.

Scuola Istruzione Didattica

☞ 2846 Select-A-Story: Great Explorers Collection

Un'avventura di testo educativa, concepita per stimolare i ragazzi dai 10 ai 14 anni ad imparare la storia in un modo divertente. Combinando il fascino del computer, il metodo collaudato della ripetizione e la vecchia storia, le vicende di Marco Polo e Cristoforo Colombo vengono insegnate permettendo a chi legge di determinare l'andamento degli eventi.

Con la registrazione vengono fornite le storie di tre esploratori ben noti per lo meno ai ragazzi anglosassoni: Robert Peary, il Capitano Cook e Sir Francis Drake. È raccomandato il disco rigido.

☞ 2855 REXL - Lazarillo de Tormes

REXL è uno strumento prezioso sia per gli studenti di Letteratura Spagnola che per tutti coloro che vogliono rinfrescare le loro nozioni nel campo. L'autore ha creato un metodo unico e molto pratico per l'analisi di questo famoso classico. Insieme al testo completo del libro, troviamo la traduzione di ogni parola e delle espressioni idiomatiche per la facile comprensione di quest'opera del '500 spagnolo.

Oltre alla traduzione, che può anche essere manuale, sono previsti esercizi per verificare i progressi nella lettura del testo: uno di questi nasconde man mano le parole, alla velocità stabilita da voi, per aumentare il ritmo di lettura. Un altro consente di contare quanti caratteri vengono letti con una singola occhiata, opzione che dovrebbe esservi utile per aumentare l'ampiezza del vostro campo visivo. Insomma, un programma che vale decisamente di più della somma richiesta per la registrazione. Si raccomanda il doppio drive.

2839 ARCTIC ADVENTURE

La seconda eccitante avventura di Nevada Smith che, non soddisfatto della tomba del Faraone, dopo mesi di ricerca e di studio su antiche mappe si imbatte nella tana del tesoro di un terribile vichingo. Il gioco comprende 20 diabolici inediti livelli, pieni di eventi difficili e quasi insuperabili fatti apposta per impedirvi di vincere: acque gelide, trappole diaboliche, lastroni di ghiaccio, stalattiti che crollano, valanghe e perfino l'abominevole uomo delle nevi!

Già dall'inizio Nevada deve impegnarsi a cercare i frammenti mancanti della mappa per arrivare a localizzare la caverna del tesoro, a ottenere picconi per demolire pareti e armi per colpire i nemici, o barche per attraversare acque ghiacciate.

Durante lo svolgimento del gioco troverete dei bonus per incrementare il vostro corredo e anche il vostro punteggio, ma starà a voi scoprire come usare i vari oggetti e persino se da alcuni sia meglio stare alla larga. *Arctic Adventure* usa il sistema FAST che permette di evitare l'effetto neve anche nei più vecchi compatibili IBM. Altre opzioni: effetti sonori con possibilità di esclusione, perfetto controllo della tastiera o uso del joystick, tabellone dei punteggi massimi e facoltà di salvataggio del gioco, come in tutti i prodotti della Apogee. Richiede 640K di RAM e la scheda grafica.

Utility

2890 LCD: Led's Change Directory

Un programma che rende molto agile e veloce spostarsi fra le directory del disco rigido.

Simile all'utility NCD di Norton, *LCD* agisce allo stesso modo: sostituisce i comandi del DOS Change Directory, Remove Directory e Make Directory, con un notevole risparmio di tempo.

Comprende anche grandi finestre a pop-up, ricerca veloce, supporto mouse, rename delle directory e altre funzioni veloci. È richiesto il disco rigido.

2856 PC Hunter

Un file finder scarno e assai modesto. Specificando il nome del file, anche con le wildcard del DOS, oppure il testo del file, *PC Hunter* scorre tutte le directory di ogni drive e mostra l'ubicazione dei file o il testo in questione. E tutto ciò molto in fretta. Nessuna particolare configurazione.

2890 StowAway

Un programma che libera spazio sul disco depositando i file e le directory inattive in un archivio separato. Selezionando i dati da archiviare mediante il proprio gestore di directory, *Stowaway* lavora come un programma di backup spostando i file su dischetto e conservandone un elenco sul disco fisso.

Alcune delle opzioni sono: compressione dei dati, formattazione automatica dei dischetti, visione dei file prima dell'archiviazione. Un prodotto molto ben realizzato. Richiede il disco fisso.

2894 xDisk and Blanks

XDisk genera dischi RAM nella memoria espansa. La sua peculiarità è la capacità di variare la quantità di memoria allocata sul disco senza fare il reboot del computer. Il disco RAM può essere addirittura eliminato per liberare tutta la memoria EMS per altri usi, o al contrario, passando per tutti i gradi intermedi, può essere espanso fino ad occuparla tutta.

Sono previste opzioni di sicurezza quali read-only, blocco e sblocco e verifiche mediante password stabilite dall'utente. Richiede la memoria espansa (LIM EMS 3.0+).

Blanks è un programma che contiene alcune opzioni mai viste nei prodotti analoghi di spegnimento dello schermo. È un'utility residente in memoria che spegne lo schermo in un periodo di tempo definito dall'utente (da 1 a 60 minuti) ma che vi dà anche la possibilità di 'parcheggiare' le testine del disco rigido durante questa operazione.

Permette anche di effettuare manualmente il processo di spegnimento alla pressione di un tasto-chiave e di impostare un sistema di protezione tramite password. Tutto ciò con un utilizzo efficiente della memoria convenzionale o di quella alta. Nessuna particolare configurazione.

2830 DOG - DISK ORGANIZER

Può succedere che un disco rigido usato a lungo diventi piuttosto lento nell'accedere ai dati e ai programmi, e in genere questo dipende da due fattori: il disco è frammentato oppure vi sono delle entry cancellate nelle directory. *Disk Organizer* risolve entrambi questi problemi e rende il disco più efficiente.

Se la dimensione di una directory si riduce a sufficienza dopo la cancellazione dei dati, *DOG* può anche recuperare dello spazio sul disco, effettuando come prima cosa test esaurienti prima di spostare i dati, poi controllando che la FAT (File Allocation Table) e le directory siano in buone condizioni e infine verificando tutti i dati scritti sul disco.

Con ben otto diversi modi per muovere i dati, compresi i file nascosti, e il recupero di spazio tramite il riordino di file e sottodirectory, il programma è un ottimo deframmmentatore del disco e per questo è raccomandato da Mike Callahan, alias Dr. File Finder, e da John Dvorak nella sua *Guide to DOS and PC Performance*.

2890 COMBI-Disk

Se non usate una cache del disco perché avete bisogno di una quantità maggiore di memoria per la RAM, o se viceversa non avete la memoria RAM perché ne avete bisogno per la cache, forse *COMBI-Disk* è quello che fa per voi.

Infatti, questo programma vi dà tutt'e due le cose contemporaneamente sulla stessa area di memoria estesa. All'installazione, specificate la dimensione dell'area di memoria estesa e avrete un disco RAM di questa estensione e una cache della stessa misura. Quando usate un programma che necessita di un buffer del disco per un file temporaneo e usate il disco RAM, il programma potrà occupare la RAM per intero, pur senza ridurre la dimensione della cache, che alla fine dell'operazione sarà invariata. Richiede computer 80x86 con HIMEM.SYS o QEMM.SYS.

2890 Scroll Back!

Con soli 7K ecco un programma TSR (Terminate and Stay Resident) che in ambiente DOS vi permette di scorrere lo schermo in due direzioni. Potete quindi vedere un file ASCII schermata dopo schermata oppure una lunga directory senza dover utilizzare un testo oppure un word processor, dato che ogni schermata occupa 2,5K. Nessuna particolare configurazione.

2866 SCRUTIL

Scrutil spegne lo schermo del vostro computer. Questo è tutto. Niente pesciolini, niente fuochi d'artificio, niente di niente. Se siete una di quelle persone che vuole che un programma faccia solo e semplicemente quello che deve fare, questo lo fa. Specificate entro quanto tempo volete che l'operazione avvenga ed avrete una piacevole sorpresa: lo schermo non farà altro che spegnersi e lo sarà finché non vorrete riprendere il lavoro. Compatibile Windows, richiede una scheda grafica.

Word Processing

DTP

Text Editor

☞ 2884 Bingo Text Editor

Se, per qualsiasi motivo, usate un editor ogni giorno, oppure se siete ancora alla ricerca del vostro editor ideale, allora prendete *Bingo* in seria considerazione.

Perché? Per esempio perché rispetto alle sue prestazioni ha un prezzo molto equo e anche perché fa alcune cose che altri editor non fanno. Ha una velocità di esecuzione molto elevata, comprese alcune funzioni di ricerca, uno schermo che si governa con facilità e soprattutto può gestire file fino a 256 Mb. In altre parole, potete lavorare con file di un' estensione tale che altri editor non riescono a gestire.

Fra le opzioni, numerosissime, citiamo:

- supporto totale dei colori, supporto mouse programmabile, supporto di modalità 43 e 50 linee con schede VGA, EGA e MCGA;
- eccezionali funzioni macro;
- vasta dotazione di utility quali entab, detab, ripetizione dei comandi, etc.;
- definizione della tastiera da parte dell'utente;
- visione su finestre multiple di diverse parti di un file o di diversi file contemporaneamente;

- help personalizzabile;
- tutte le operazioni più comuni sui blocchi;
- wordwrap, formattazione del paragrafo e autoindent;
- stampa di file e blocchi con impostazione dei margini e delle linee per pagina;
- funzione undelete;

Richiede 512K di RAM e un drive ad alta densità.

Windows

2862 AstroMeeus

Un programma astronomico di effemeridi basato su Windows. Oltre ai grafici dei moti di sole, luna e altri pianeti, genera un calendario mensile degli avvenimenti astronomici con levata e tramonto quotidiano del sole e della luna, le fasi lunari, e l'ora di tutti gli equinozi, solstizi ed eclissi.

AstroMeeus si basa sul libro del famoso astronomo Jean Meeus, che contiene calcoli molto precisi con un raggio di applicazioni molto vasto che non si limita al nostro secolo.

L'interfaccia Windows, molto facile da usare, fornisce help ipertestuale, tavole con oltre 150 città del Nord America, conversione delle date giuliane e altre funzioni. I calcoli ed i grafici che scorrono nelle finestre possono essere salvati in un file ASCII.

Sono possibili i seguenti calcoli: posizione del sole, apparente e geometrica, e posizione della luna; orario di solstizi, equinozi ed eclissi; posizione dei pianeti, sia eliocentrica che geocentrica, e loro transiti, compresa la fase o la frazione illuminata di ognuno; orario di levata, tramonto e transito della luna e delle sue quattro fasi; orario di levata, transito, crepuscolo e tramonto del sole, civile, nautico e astronomico.

2835 Financier Plus for Windows

Per calcolare piani di ammortamento e altre operazioni finanziarie, *Financier Plus for Windows* vi fornisce un ambiente molto flessibile da adattare ad ogni vostra esigenza.

È possibile effettuare stime ipotetiche relative a diverse situazioni o operazioni, oppure calcolare l'interesse attivo o composto di una certa somma. Il programma può stabilire anche il valore attuale di obbligazioni, rendite annuali, fondi d'ammortamento, reddito di sconto e valore futuro.

La sezione di analisi della tendenza fornisce previsioni settimanali e annuali. *Financier Plus* fornisce anche vari strumenti di lavoro: una sezione riservata al budget, una calcolatrice, un calendario ed un editor, con varie opzioni quali taglia e cuci, copia, ricerca e parecchie altre. Richiede il disco rigido.

2896 Statline

Una piccola utility per ambienti Windows 3.0 che rispetto a prodotti analoghi ha una particolarità unica: fa apparire, in basso allo schermo, una barra che contiene informazioni utili quali la modalità Windows attivata, la data, l'ora e la quantità di memoria RAM disponibile e virtuale.

Oltre a questo, a destra della barra trovate 5 icone da cui lanciare altre applicazioni Windows, da utilizzare come un piccolo blocco per appunti con opzioni di copia e taglia e cuci, oppure per uscire velocemente da Windows o per cancellare i file.

Infine potete impostare un menu dei vostri 5 programmi preferiti o più usati per un rapido accesso. *Statline* usa poco più di 20K quando viene caricato e ogni 12 secondi circa aggiorna i dati.

ABBONATEVI

360K di programmi al mese.

Abbonarsi ora vuol dire risparmiare.

1 anno solo L. 117.000.

Ritagliare e spedire in busta chiusa:

Ultimobyte Editrice S.r.l.
Via A. Manuzio, 15
20124 Milano
Telefono 02/65.97.693

SI mettete in corso un abbonamento a mio nome. Ho diritto a ricevere Ultimobyte per 1 anno (10 numeri) a L. 117.000 con un risparmio di 33.000 lire sul prezzo di copertina.

Nome/Cognome .....

Indirizzo .....

Città ..... PR ..... CAP .....

Pagamento ❑ Assegno allegato
❑ Vaglia postale (fotocopia allegata)

Offerta valida solo per l'Italia

Club della Rana

Esserci costa meno che starne fuori

Flessibilità è la parola d'ordine. Le regole per determinare il costo dell'associazione annua (o del rinnovo) sono semplicissime. Basta barrare sul modulo di Pag.50 le opportune voci, secondo lo schema seguente:

• BASE - è l'unica voce obbligatoria per tutti i Soci, vecchi e nuovi. Costa L. 24.500 e dà diritto alla tessera, all'abbonamento ad Ultimobyte (edizione senza floppy) ed a pagare gli eventuali dischetti che intendeste ordinare L. 11.000 (formato 5,25") oppure L. 12.500 (formato 3,5"). Questi prezzi si riferiscono alla Libreria PC-SIG, al Software d'Italia e al floppy Ultimobyte.

• ENC - oggligatoria solo per i nuovi Soci, costa L. 29.000 ed è la nuova edizione (sempre in Inglese) della guida ragionata alla Libreria PC-SIG, che cataloga e commenta gli oltre 2.400 titoli disponibili. I vecchi Soci possono rinunciare a barrare questa voce.

Tutte le altre voci sono facoltative sia per i nuovi che per i vecchi Soci. Che cosa significa barrare, per esempio, la voce DISK09? Innanzitutto l'importo relativo (ossia L. 85.500) va sommato alla quota BASE. In secondo luogo, vi dà diritto a ricevere 9 dischi (formato 5,25") a vostra scelta a L. 9.500 l'uno (invece di L. 11.000). Infine, fissa a L. 9.500 il vostro prezzo per disco per tutto l'anno di durata dell'associazione. Questo intendiamo per flessibilità! E' ovvio che il numero di dischi da "prenotare" va

scelto all'atto dell'associazione (o del rinnovo): se oggi decidete di associarvi e non prenotate alcun disco pagate sì solo la quota BASE di L. 24.500 (più, eventualmente, l'ENCYCLOPEDIA), ma se domani vi servono 9 dischi li pagherete L. 11.000 l'uno.

Ultimobyte Editrice s.r.l. - Via A. Manuzio, 15 - 20124 Milano

NOME .....

COGNOME .....

VIA .....

CITTÀ ..... ( )

CAP ..... TEL. .....

N. TESSERA

Pagamento

☐ Assegno allegato intestato Ultimobyte

☐ Pagherò al postino in contrassegno

P. IVA/Cod. Fisc. *(solo se si desidera fattura)*

PER UN SERVIZIO PIÙ RAPIDO

chiamare il numero **02/65.97.693.** Usate questo numero anche per richiedere assistenza telefonica o informazioni: saremo lieti di rispondere alle vostre domande.

USATE QUESTO SPAZIO PER INDICARE I CODICI DEI DISCHI CHE DESIDERATE

CODICE	DESCRIZIONE	PREZZO	X	ISTRUZIONE
BASE	ASSOCIAZIONE AL CLUB	24.500		NUOVI SOCI O RINNOVI
ENC	ENCYCLOPEDIA OF SHAREWARE	29.000		OBBLIGATORIA SOLO NUOVI SOCI
DISK 03	BUONO PER 3 DISCHI A SCELTA	30.000		AGGIUNGERE L. 4.500 PER 3,5"
DISK 06	BUONO PER 6 DISCHI A SCELTA	58.800		AGGIUNGERE L. 9.000 PER 3,5"
DISK 09	BUONO PER 9 DISCHI A SCELTA	85.500		AGGIUNGERE L. 13.500 PER 3,5"
DISK 13	BUONO PER 13 DISCHI A SCELTA	119.600		AGGIUNGERE L. 19.500 PER 3,5"
DISK 16	BUONO PER 16 DISCHI A SCELTA	144.000		AGGIUNGERE L. 24.000 PER 3,5"
DISK 18	BUONO PER 18 DISCHI A SCELTA	158.400		AGGIUNGERE L. 27.000 PER 3,5"
DISK 20	BUONO PER 20 DISCHI A SCELTA	170.000		AGGIUNGERE L. 30.000 PER 3,5"
UBYTE 5	ABBONAM. 10 NUMERI UB 5,25"	89.500		
UBYTE 3	ABBONAM. 10 NUMERI UB 3,5"	101.500		

Calcolo importi

(riportare gli importi delle voci marcate con X)

Associazione	L.	---------
Encyclopedia	L.	---------
Dischi	L.	---------
Supplemento 3,5"	L.	---------
UBYTE 5	L.	---------
UBYTE 3	L.	---------
TOTALE ORDINE	L.	---------
SPESE SPEDIZIONE	L.	4.000
TOTALE GENERALE	L.	---------

Ecco tutto l'hardware che serve per mettere in rete 2 Pc

ORA COMPATIBILE MS-DOS 5 E WINDOWS 3.0

Naturalmente il cavo da solo non basta: ci vuole anche U_NET99, il software che permette di collegare in rete due o tre PC MS-DOS utilizzando le porte seriali standard. Non ci sono nuovi comandi da apprendere, nuovi manuali tecnici da digerire, nuove (e strane) maniere di fare le solite cose, nuovo hardware o software applicativo da comprare. Ogni comando DOS e presumibilmente ogni programma che abbiate mai usato funzionerà esattamente come prima di installare U_NET99.

"Nient'altro sul mercato offre prestazioni confrontabili ad un prezzo così modesto". Lo ha scritto il prestigioso *PC Magazine*. In effetti, a 149.000 lire (compreso il cavo e l'IVA), il costo di U_NET99 si giustifica già solo per condividere una stampante tra due computer. Ma giudicate voi le caratteristiche tecniche:

- Supporta due o tre PC/XT/AT/386 o compatibili via porta seriale RS232, che tutti i PC già posseggono in standard;
- Massima velocità di trasferimento pari a 115.200 bit/secondo, qualcosa più di 14.000 byte/secondo;
- Ognuno dei computer può accedere alle risorse hardware e software degli altri tramite i normali comandi del DOS, quali COPY e DIR, come se si trattasse di risorse locali;
- Stampa su stampanti locali e remote;
- Usa solamente 14K di RAM ed è totalmente trasparente per l'utente e per il software applicativo.

Il concetto è veramente molto semplice: se ad esempio prima avevate 3 *drive* e una stampante su un PC e solo 2 *drive* sull'altro, con U_NET99 **entrambi** "vedranno" 5 *drive* e la stampante. Aggiungete a tutto ciò l'ottimo manuale in Italiano e un servizio di *hot line* telefonica a vostra disposizione.

La nuova versione di U_NET99, oltre ad avere qualche *utility* in più rispetto alla precedente, rende la rete perfettamente **compatibile con *Windows 3.0* e riconosce l'MS-DOS 5**. Il prezzo **rimane invariato** (L. 149.000); l'aggiornamento dalla versione 2.3j alla 2.3n costa 38.000 lire (comprende *U_NET99 Companion*!) e deve essere richiesto all'editore (Ultimobyte, tel. **02/65.97.693**).

E da oggi, fino ad esaurimento scorte, *Sidefiler* è in omaggio: un pratico contenitore per dischetti da attaccare al monitor. Affrettatevi, per non perdere questa opportunità **compilate oggi stesso il tagliando** e rispeditelo al nostro indirizzo oppure telefonateci al numero **02/65.55.306**

IN OMAGGIO *SIDEFILER*, IL PRATICO CONTENITORE PER DISCHETTI

MICROSTAR **Via Aldo Manuzio, 15 - 20124 MILANO**

SI' inviatemi con urgenza la rete locale U_NET99 al prezzo di L. 149.000, comprensivo di software, manuale in Italiano e cavo di 10 metri. **Resta inteso che riceverò in omaggio *Sidefiler*.** Formato dischetti: ☐ 3" ☐ 5"

NOME .....

VIA ..... CAP .....

CITTÀ ..... ( ) TEL. .....

P.IVA/COD. FISC. .....
(solo se si desidera fattura)

PAGAMENTO
- ☐ assegno NON TRASFERIBILE allegato
- ☐ vaglia postale (ricevuta o fotocopia allegata)
- ☐ contrassegno postale (aggiungere L. 6.000 per contributo spese)
- ☐ contrassegno corriere (spedizione in porto assegnato)

AMSTRAD SUPERCOMPATTI

GULLY®

PICCOLO FUORI, GRANDE DENTRO

PC 4386SX
L. 3.290.000 + IVA
80386SX 20MHZ, 4 MB RAM, HD 80MB, MONITOR VGA, MOUSE, WINDOWS 3.0, MS DOS 3.3, MS EXCEL 2.01P

* VERSIONE DOS 5.0 DISPONIBILE CON SOLE LIRE 100.000 + IVA AGGIUNTIVE. TRINITRON È UN MARCHIO REGISTRATO SONY.

DA AMSTRAD IL PRIMO COMPUTER ULTRACOMPATTO (250 MM x 264 MM X 70 MM). POCHISSIMO INGOMBRO, ALTISSIMA DEFINIZIONE, TASTIERA ERGONOMICA. MA ATTENZIONE ALLE PRESTAZIONI: CPU 80386SX 20 MHZ, 4MB DI RAM, DISCO FISSO DA 80MB E GRAFICA VGA SU MONITOR TRINITRON (TM). ESPANDIBILE CON SCHEDE MODEM, DI RETE O EMULAZIONE TERMINALE ETC. GULLY 4386SX VIENE FORNITO COMPLETO DI AMPIA DOTAZIONE SOFTWARE: AMSTRAD PROGRAM MANAGER, UNA COMODISSIMA INTERFACCIA GRAFICA UTENTE, MS DOS 3.3 O MS DOS 5.0 (*), WINDOWS 3.0 E MS EXCEL 2.01 IN VERSIONE PROMOZIONALE. MOUSE E MANUALI IN ITALIANO COMPLETANO LA DOTAZIONE.

OPINIONE Comunicazione Integrata

AMSTRAD